把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机

MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2010年6月1日
6月
www.mcplive.cn

奢华诠释 华硕LS246H显示器魅惑体验

谁与争锋？ 宏碁Aspire 4745G评测报告

六核平民化

AMD LEO平台首发测试

进化or退化 2010年下半年桌面平台前瞻

指尖上的圆舞曲 主流商务笔记本电脑输入体验主题测试

拉风新玩法 用闪盘玩转迷你系统

随心所欲 无处不在

2010南非世界杯看球计划大揭秘

移动360°

- 主流商务笔记本电脑输入体验主题测试
- “长”达恒久，“短”至瞬间 HP EliteBook 8440P

3G

- Incredible+Android=? HTC incredible预览
- 适合儿童的iPhone软件大推荐

ISSN 1002-140X
9 771002 140001
邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

DIY该找点新乐子

从1995年到现在，DIY在中国已经走过了15年的历程。回想14年前我DIY人生第一台电脑时的场景，仍然历历在目。本刊去年做了不少和DIY硬件发展史相关的专题和增刊，都获得极大反响。可是，好的市场不应该只存在于回忆里，反思我们现在的DIY市场，似乎有点让人"悲哀"。

与美国和日本DIY高端市场火爆的情况相比，中国DIY高端市场在10年中几乎没有任何增长。"省钱"已经成为国人心中根深蒂固的概念。随便逛哪个城市的电脑城都会发现，没有最便宜，只有更便宜，个性化的高端产品很难买到，不少都需要订货。

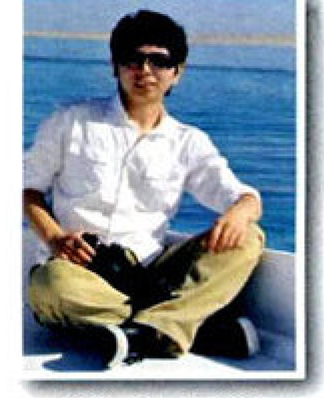
那究竟是什么原因造成中国DIY市场从一路上扬到停滞不前呢？业者总结出三方面原因：首先是IT厂商没有针对PC应用进行细分，创造新的应用需求；其次是DIY卖场销售人员的观念是赚"快钱"，什么好卖做什么（当然便宜的东西容易跑量）；最后消费者无法体验到高科技所带来的极致性能，更看不到个性化的产品，举目一望，全是便宜货，自然就被小巧时尚的笔记本电脑吸引走了。DIY经销商无法从市场中获得好的利润，厂商为了杀价进一步减少研发投入，产生恶性循环，这就是国内DIY市场的现状。

IT业界、渠道，还有我们用户是不是都应该检讨。过去我们谈性价比，这是很好的东西，但是谈太多，概念就被Benchmark分数和价格的简单除法公式妖魔化了，甚至给业界带来毁灭性的前途。

过去，我们DIY是为了追求配置灵活、省钱、成就感，还有乐趣。现在我们看DIY，这些东西还剩多少？也许有人说时代发展DIY已经不需要了。其实不然。越是发达的社会人们对个性化的需求越明显。拿我身边玩自行车的朋友来说，他们都是DIY的好手，一个比一个专业，随便都能给你讲半天有关自行车改装和升级的道道来。他们未必骑得有多好，只是喜欢这项运动，追求定制与个性化的体验，进而吸引到越来越多的人关注和参与。

电脑又何尝不能体现乐趣和个性化？不久前我帮一个朋友配机，按照往常我可能会先问他需求（其实他也提不出什么需求），然后推荐一套性价比较高的3–4k元配置。但是这次我特地给他配置了一台外形炫酷，能播蓝光影碟，还能体验3D视觉的电脑。尽管价格接近万元，但是没想到朋友很满意，说他周围的朋友都很好奇，纷纷去他家体验3D显示。

也许现在你已经不谈超频了，但是个性化的需求始终存在，这是人骨子里的东西，而DIY恰好是满足个性需求的最佳途径。所以，新时代的DIY应该找点新乐子，同时要让我们身边的人也感受到这种乐趣，加入我们的体验，这样DIY才能长盛不衰。真正的DIY绝不是廉价的代名词，而是高端、专业和个性的体验。MC



执行主编 高登辉
denghui.gao@gmail.com

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

主管/主办 重庆西南信息有限公司（原科技部西南信息中心）
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢　东　谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴　昊　高登辉
编辑.记者 刘宗宇　蔺　科　夏　松　田　东　袁怡男　冯　亮　伍　健　陈增林　尹超辉　王　阔　古晓轶　马宇川　雷　军　张　臻　邓　斐　刘　朝　刘　畅　刘　东
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘　净　唐　淳　马秀玲

全国广告总监 祝　康
大客户经理 詹　遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

发行总监 杨　甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

助理市场总监 黄　谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王　莲
电话 023-67039813

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李　岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币12元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2010年6月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行

计算机应用文摘
增刊
2009年精华合订本
上市热卖!
收录全年36本杂志精华
上下册640页
年度经典专题与精华文章
35个实用专题及风云话题
194篇新手进阶秘诀
261篇系统、软件经典技巧
36计黑客攻防诀窍
127个数码及硬件技巧
447则故障解答
附赠
《PCD神秘花园》
32页口袋本
玩转电脑应用,享受数字生活
计算机应用文摘
全新
全新思路
全新栏目
全新内容
2010年
新版试刊
闪亮登场!
你的IT资讯管家
Windows 7到底好不好用
众说纷纭
悲情红词"考碗族"
微博的价值
农夫山大有点田
帮助文档告诉我们的事

本期活动导航

2010年《微型计算机》6月下 精彩内容预告

◎COMPUTEX TAIPEI 2010现场报道◎惠普收购Palm◎大屏家庭娱乐本对比测试——华硕N71 VS 三星 R780◎为“玩”而生 限量版主题游戏外设大赏◎提速关键——5/6类网线横向测试

随心所欲 无处不在

2010南非世界杯看球计划大揭秘

移动的世界杯战场

用过CMMB之后的感想：看世界杯真方便！

谁将举起大力神杯？神行者邀你一起猜想

够大才够爽——我的客厅世界杯投影计划

保存经典之战——在家下载观看世界杯

天敏带你看录世界杯

我的卧室看球攻略

想录制世界杯比赛的请到这里围观

策划\制作 《微型计算机》编辑部

· 博主

夏 松

· 精彩不容错过

· 最新评论

3回复 | 3233 点击阅读

小胖子 says
2010-05-28 07:33:20
笔记本电脑看世界杯，不是很喜欢，还是电视看起来舒服啊……

Knight says
2010-05-31 14:22:08
跟楼主差不多的想法，现在要再约一帮人守着电视机，好难好难……

就是要忽悠 says
2010-06-02 16:43:23
我想知道的是，3G上网真有家里无线路由器那么稳定吗？

移动的世界杯战场

2010-05-26 10:30:57 | 随笔

前几天跟一个大学的同学聊MSN，因为很久没联系了，聊得很欢。同为足球爱好者，虽然我心里只有AC米兰而他始终对曼联情有独钟，并因此常有争吵，但对于今年来说，南非的足球盛宴足以让我们忘记所有俱乐部爱好之间的差异。

对于1995年到1999年的四年大学时光，让同为足球爱好者的我们记忆最深刻的莫过于1998年的世界杯。在聊天中我们都很兴奋地谈到了当年数百人聚集在学校放映厅内看世界杯的盛况，不过同学话锋一转，很落寞地说，“可惜的是，那种日子再也没有了。现在工作了，想找几百人？就是找几个人一起看球都困难，毕竟谁都有自己的家庭了”。

听到同学说这话，我心里也颇有感触，上班、出差，“朝九晚五”的公式化生活让不少人的社交圈已经不可能像学生时代一样，更多的时候，我们还不得不一个人，最多是跟老婆或女朋友一起看看电视。于是，更随心、更方便地看“一个人的世界杯”的需求也因此而诞生。我想在客厅随时能看，更多的时候我还想在床上悠闲地看(卧室的电视机没接机顶盒，只能收6个频道，不包括CCTV 5)，甚至在我出差的时候，任何地方都想看看世界杯。

怎样才能让世界杯移动起来？其实CMMB算是个不错的解决方案，但CMMB设备一般都不会有太大的屏幕，对于常规8英寸以下的屏幕是我所不能忍受的——看球就图个爽字，屏幕太小的确有些难受，虽然它确实很方便。我认为，用笔记本电脑将世界杯移动起来是个更好的解决办法。自己在家里鼓捣了一阵，也算有点心得。

在家里的时候，由于有无线路由器的存在，随处上网自然不在话下，而此时最好的解决办法不是插上电视棒再连接有线电视信号接收，而是直接在网上收看。

首先，你要准备一台笔记本电脑，由于是在家里定点收看，所以重量和续航时间什么的就没有太大的要求了，我就是用的才换的新欢——Thinkpad T410i，虽然重了点儿，但是屏幕大，而且音效出众，最近用它看网络足球直播的时候让同为球迷的老婆也非常满意。收看世界杯的话，一定要找音效好、屏幕效果好的笔记本电脑，至于显卡性能嘛，不做特别要求。

其次，最好还准备一张可折叠的便携式笔记本电脑桌。因为如果长期将笔记本电脑放在被子上或者枕头上使用的话，热量堆积非常厉害——你别不信，我上一台笔记本电脑甚至因为长时间放在被子上使用而产生了过热死机——主

板也出现了故障。

第三自然是网络连接的顺畅。我想关于无线路由器的设置与摆放等问题在之前的《微型计算机》里已经谈得够多了，我这里就不想多说。对于现在的主流802.11n无线路由器而言，信号的强度绝对不成问题，至少我自己都用过三个不同品牌的无线路由器，还没发现在家里哪儿收不到信号的现象。不过提醒一点，记得给无线路由器加密！因为对于网络收看视频而言，如果别人窃取了你的无线信号，而且也同时收看P2P视频的话，你会发现自己这边的播放会非常不流畅——P2P网络视频的带宽抢占可是非常严重的。

最后就是找一个视频直播的网站或者网络电视客户端。这类网站或客户端非常多，根据本人长年泡网看电视看电影的经验，我认为对于2010年南非世界杯来说，推荐大家重点关注PPStream Live网络电视、UUSEE网络电视以及CCTV-5的网络直播(可在新浪、搜狐等网站收看)。

对于PPS或者UUSEE来说，只需要下载相应的客户端安装之后即可收看。从目前的消息来看，PPS和UUSEE都会全程转播2010年南非世界杯的赛事，到时候盯着收看就是了。对于PPS的爱好者来说，我还特别推荐大家去安装两个补丁——PPS全体育频道补丁和CCTV-5全宽带频道补丁。前者可以收录更多的体育频道，让你选择面更广，而后者则可以让你在电信、网通、联通等不同网络下都能流畅收看世界杯。

虽说很不愿意，但有时候就是这么事与愿违。老同学居然要在世界杯期间出差，这可能让谁都觉得非常不爽。工作虽然还是得做，但这球赛也不能落下，这时候自然可以使用前面我提到的用笔记本电脑将世界杯移动起来的解决办法。但出差时的网络环境显然没有在家里这么随心所欲，因此对于出差也不想落下世界杯的老同学来说，还是推荐他配置一张3G上网卡。

3G上网的好处就在于它将移动性发挥到了极致——真正做到了随时随地上网。在外无论是酒店、车上或是闲暇的空隙，都能不受网络环境束缚，配合笔记本电脑和在线视频网站，随时了解世界杯最新动态和收看重要场次比赛。

USB 3G上网卡的使用非常简单，《微型计算机》之前也多次做过详细的使用指南。

“可惜的是，那种日子再也没有了。现在工作了，想找几百人？就是找几个人一起看球都困难，毕竟谁都有自己的家庭了”，老同学的这句话一直让我感触很深。对于为了生活而奔波的我们来说，万人空巷围着一台大屏幕电视看世界杯的日子也许真的是一去不复返了。但是如果我们能够因地制宜，坦然接受“一个人的世界杯世界”，那么我倒是认为让世界杯移动起来真是个不错的点子，至少今年的6月我是准备这样度过了。有了笔记本电脑、有了无线路由器和3G网卡，我就有了移动的世界杯，一个人的世界杯！

· 博主

伍 健

· 精彩不容错过

北京时间6月20日22:00
星期日
意大利 VS. 新西兰

· 最新评论

3回复 | 2966 点击阅读

忽悠 Says
2010-05-26 09:43:14
比赛结果呢，中国队最后赢了吗？

landtiger Says
2010-05-30 14:39:01
我觉得经常出差的商务人士非常适用。

CM2009 Says
2010-06-01 16:21:13
真有这么好？呼唤团购

用过CMMB之后的感想：看世界杯真方便！

2010-05-25 20:35:27 | 随笔

各位打算怎么看今年的南非世界杯？老实说，我是客厅派的忠实支持者。不过最近的一次经历，让我对CMMB移动电视观看世界杯比赛产生了浓厚兴趣。

此话还得从上周末说起，由林丹、鲍春来领衔的中国队在汤姆斯杯羽毛球赛中表现不错，一路杀进决赛。上网一查，汤姆斯杯决赛正好被安排在下午2点钟进行，这下我可以在家里的电视机上看现场直播了。没想到人算不如天算，表姐带着两岁大的侄子突然来访。早就听说小家伙已"修炼"到"无动画片不欢"的境界，刚一进门便闹着要看《喜羊羊和灰太狼》，没办法我只得乖乖交出电视机遥控器的控制权。本打算通过电脑上网看比赛直播，却发现女友正在电脑上看韩剧，这下真的"杯具"了。突然想到我手上有款神行者T10 CMMB移动数字电视在评测，正好可以派上用场。

↑ 选择"数字电视"功能，由于是初次使用，系统提示无节目信息，需要先搜索频道。

↑ 再次进入"数字电视"选项见到了8个频道，它们分别是CCTV-1、CCTV-3、CCTV-5、CCTV-新闻、CTV重庆、CTV手持电视、财富天下和CTV在路上。哈哈，这下没人跟我争电视了！

↑ 对了，差点忘了将隐藏在机身中的天线拉出来，不然可搜不到节目。

↑ 正在播放昨天凌晨的意甲比赛，小罗又进球了。虽然之前没有用过CMMB移动电视，但我感觉T10的操作并不复杂，挺好用的。

↑ 进入"节目搜索"，选择自动搜索并点击确定键，不到30秒便搜索完毕，速度蛮快的。

↑ 除了数字电视，还能收听音频广播，我所在的地方可以收到3套节目。

通过“节目预告”功能可以查看最近几天的电视节目预告，如CCTV-5今晚还将直播意甲和西甲收官战，确实挺方便的。

点击CCTV-5后，系统缓冲了几秒钟后屏幕上出现了比赛画面。今天中国队开局不错，第一个出场的林丹直落两局将老对手陶菲克挑落马下。这场比赛让人看得真过瘾，不但是双方的攻守表现相当精彩，而且画面十分流畅，除了屏幕尺寸上的差别，其它和在电视机上观看无异。

随着比赛的进行，T10的电量也在不断减少，让我不禁担心它会不会在比赛中途“罢工”。事实证明这种担心是多余的，直到比赛结束电量指示还剩一格。

老实说，现在的球迷可真幸福，除了有高清电视直播世界杯球赛外，还有网上直播可以看，甚至躺在被窝里还能用CMMB移动电视看。还记得以前咱上大学时每到晚上10点寝室便断电了，看不到世界杯比赛那可真够人难受的。经过这次的经历，我决定申请长期评测CMMB移动电视直到世界杯结束，这样再也不用担心家人争电视或电脑了。

PS：给大家通报一下比赛结果：最后中国男子羽毛球队干净利落地以3:0的比分战胜对手，获得了汤姆斯杯四连冠。说起卫冕，如今距离南非世界杯开幕还有不到一个月的时间，不知我喜爱的意大利队是否已经做好了两连冠的准备。不管结果怎样，到时我肯定会守候在电视机前为蓝衣军团加油。FORZA ITALIA!

谁将举起大力神杯？神行者邀你一起猜想

世界杯有奖竞猜

微型计算机 MicroComputer 读者活动 MCPLIVE professional ACTIVITIES

2010年6月11日，世界足坛32强开始捉对厮杀；2010年7月12日，谁将在约翰内斯堡捧起大力神杯？在四年一度的狂欢开始之际，《微型计算机》携手神行者，邀你一起猜想2010年足坛世界之王！

本活动分两个阶段

第一阶段：2010年世界杯四强预测

2010年6月1日～2010年6月10日，在南非世界杯开赛之前将进行此次竞猜的第一阶段投票。请登陆《微型计算机》官方网站（www.mcplive.cn）2010世界杯专题页面，投票选出你心目中的四强名单。

第二阶段：2010年世界杯冠亚军预测

2010年6月11日～2010年6月26日，在南非世界杯小组赛阶段将进行此次竞猜的第二阶段投票。请登陆《微型计算机》官方网站（www.mcplive.cn）2010世界杯专题页面，投票选出你心目中的冠亚军名单。

活动规则

两阶段的活动独立进行，请在规定时间段登陆专题页面进行投票，投票操作一经完成既被锁定。获奖名单将通过比较竞猜结果及投票时间得出，奖品包括由神行者提供的GPS专业导航仪、CMMB移动数字电视等丰富奖品（活动具体细则及奖品以竞猜页面介绍为准）。

神行者CMMB移动数字电视

活动提示：

1.活动获奖名单将于2010年7月15日发布在《微型计算机》官方网站（www.mcplive.cn）2010世界杯专题页面；

2.投票前需登录www.mcplive.cn注册，一人一次投票机会；

· 博主

袁怡男

· 精彩不容错过

北京时间6月24日02:30
星期四
德国 VS. 加纳

· 最新评论

3回复 | 3235 点击阅读

CM2009 Says:
2010-06-01 19:51:15
支持帕托和小罗，一起画圈圈！

漏网之鱼 Says:
2010-06-02 12:30:50
楼主选3D投影机有些超前了，不知道IS500实际效果如何？

二两小面 Says:
2010-06-05 17:56:29
楼主的套装究竟买成多少钱？用你选的这个机器看球赛效果如何？期待后续作业。

够大才够爽——我的客厅世界杯投影计划

2010-06-01 09:00:57 | 随笔

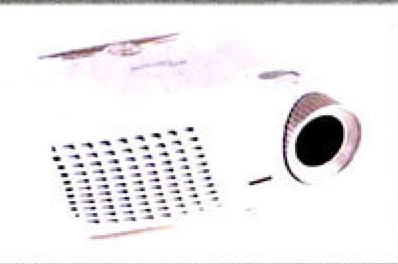
身为一个20年的铁杆资深球迷，本人对于深夜看球是毫不含糊的。遥想当年，为了看一场AC米兰对尤文图斯的意大利德比，高三时不惜晚自习后夜不归寝，以至于最终被老师逮到……真是青春和热血啊。话说今年南非世界杯，哥不但决定一定要看，而且要看就要追求高品质，顺便也以此为由说服家中“领导”——“LP”大人拨预算升级咱客厅的装备！

在我看来，看球赛要震撼和过瘾，大显示画面是必须的！所以，以世界杯的名义选一台画面效果好，性价比高的投影机成为最近本人的第一要务！当然，咱不算是骨灰级高清发烧友，不一定非要1080p的产品，毕竟收入有限，价格太高的投影机预算通过的可能性极小……

开始我比较纠结的是究竟选哪款投影机的问题。看球重要的是两点，首先是清晰，别有拖影或者模糊，因为球场上基本上都是激烈动作为主，画面移动速度蛮快的；其次是对比度高些，别过曝或者黑乎乎一团。而投影机无非分为两大阵营，3LCD投影机和DLP投影机。之前3LCD投影机以色彩画质出众而闻名，但缺点是随着使用一段时间后，色彩、对比度表现都会出现下滑，而且对于动态画面的表现来说，清晰度不如DLP机型（其原因和液晶显示器类似）。DLP投影机的色彩相比3LCD投影机有所不足，而且如果眼睛比较敏感的人，可能会看到彩虹效应。不过现在高端的DLP投影机也有不少色彩补偿技术，可以让NTSC色域范围达到80%以上，虽然仍然不能与3LCD的高端机型相比，但至少差距不像以前那

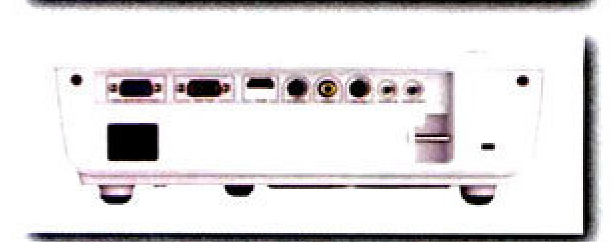
样明显了，而且在灰阶和对比度方面的表现也很不错。从价格来看，3LCD投影机的价格通常比DLP机型略贵，所以我还是倾向于DLP机型。

除了阵营之分以外，其实还有一个是否需要选择短焦投影机的问题。不过本人家中客厅预留的投影机位置是在沙发后，投影距离有大约3.5米，所以不需要短焦的产品，标准镜头的产品即可。



在了解了市场的产品情况之后，我有两种选择：一个是万元级别的1080p投影机，代表产品是三星A600B、明基W1000、奥图码HD20等，另外一个是最近上市的一个新产品套装——奥图码IS500。虽然它只是720p的DLP产品，但配备的是德州仪器0.65英寸的WXGA DMD芯片，技术上比以往产品先进（新的总比旧的好，我是这么认为的……），而且其套件中包含了一台高清播放机、10米HDMI线材、一张3D眼镜折价券、双灯以及提供灯泡2年或1000小时（以先到为准）的质保政策，使用寿命应该比普通产品长，后期费用会低一些。

我思前想后，最终还是选择了后者。原因很简单，1080p机型如果再加上相关的设备，总费用已经超出了预算，而且平时LP看的高清影片多数也是美剧、日剧，基本上都是720p的片源，本次世界杯在网上可以下到的高清片源肯定也是以720p为主，真要追求1080p也没有太大必要。再加上这个套装未来还有升级3D视频的可能，更容易以《阿凡达》这样的3D经典为理由说服家中“领导”……当然，目前我不会去买3D眼镜，3D视频资源还太少了，如果这次世界杯的3D直播场次资源能在网上下到，也许我会去买一个来体验一下。



IS500的背部接口包括一个HDMI，方便与其它设备连接。

最后来“八一八”这次世界杯的事儿，这届世界杯说起来可算是新生代力量大碰撞的一届。梅西、C罗、卡卡、鲁尼是第一次作为领军人物出现在世界杯的大赛场上，而他们的前辈，像克雷斯波、大罗、贝克汉姆等都已经因为各种原因退出了舞台，让人多少有些“江山代有才人出”的感慨。就入选球员的问题，相信大家都有自己心中支持球队的最佳11人，其它的主帅咱没啥意见，巴西这次的选人确实让人有些看不懂，倒不是说邓加不能选所谓实用型人才，但直接推出23人名单，把小罗和帕托排除，恐怕就太意气用事了。画圈圈诅咒一下，这23人里伤两个，让小罗和帕托有个最后的机会……尽管邓加还是未必会招他们。

在网上看到的IS500的3D眼镜，和NVIDIA的眼镜有所不同。

· 博主

Orlane

· 精彩不容错过

北京时间6月12日22:00
星期六
阿根廷 VS 尼日利亚

· 最新评论

3回复 | 2293 点击阅读

叶欢 Says:
2010-06-07 14:51:15
不支持巴西的一律不得申请弹性工作！

王闻 Says:
2010-06-07 14:54:32
我可能需要弹性工作30天……

马拉桑 Says:
2010-06-07 15:02:48
不喜欢熬夜的"伪球迷"顶楼主！

保存经典之战——在家下载观看世界杯

2010-06-01 19:20:27 | 随笔

马拉多纳能不能上演阿根廷奇迹？梅西与C罗谁才是当今第一天才？意大利是否还能继续上届的好运？近年比较沉默的巴西是否能再次举起大力神杯……四年一度的世界杯，带给我们太多的期待。

当然，对于我们这种上班族来说，世界杯也意味着一段炼狱生活的开始。每天睡眼朦朦地守在电视机前就是为了九十分钟中那几个精彩瞬间，然后第二天还要爬起来上班，没有一点毅力肯定是不行，我自认还没如此走火入魔。但是，我仍然希望一场不落下地走完这四年一次的世界杯之旅，体验世界杯的如火热情。其实，为了这届世界杯，我早就计划好了！现在高清很流行，而且网上高清资源丰富。像世界杯这种重要赛事相信网上第一时间就会有相关的高清资源可以下载，对我这个球迷兼高清玩家来说绝对是一种诱惑。唯一的问题是怎样把它下下来。开始我考虑用电脑，但是转念一想，如果每天24时开机，电费恐怕会让我大出血。所以我最后还是决定干脆买个支持BT和电驴下载的NAS，这类NAS的配置较低，整机功耗通常也就在20W左右，24小时开机也不会感觉很心痛，不但可以最大限度地节省电费，而且以后还可以作为家里的共享服务器，也算是物尽其用。

千万别认为现在NAS很贵很稀有，如果你去电脑城转转，就会发现NAS产品虽然不如板卡那样遍地开花，但也有相当多的选择。当然，几千元的企业级NAS显然不是为我们这种"贫民"准备的，价格在几百元到千元左右的产品才是我的目标，它不需要太强大，只要能支持BT或电驴下载，能提供网络存储和共享功能就行了。

当然，如果直接购买支持BT下载功能的高清播放机我认为是最佳方案，比如像天敏的DMP550，它可以支持BT下载，而下载的高清视频马上就可以观看，感觉非常不错。可以想象，每天下班回家，安心地吃完晚饭，然后悠闲地打开电视机，不需要按焦急地守候，也不用熬得像熊猫似的就可以从头到尾重温整个世界杯所有比赛，体验世界杯的心潮澎湃，体验那种狂热和激情，我相信这才是我的激情之夏，你认为呢？

① 世界杯不仅只是一场赛事这么简单，它是一种体验，体验世界杯的热情似火，体验一种激情，相信这是每一个球迷的心愿。

淘汰赛

比赛日程表

Group A　Group B　Group C　Group D　Group E　Group F　Group G　Group H

	一	二	三	四	五	六
					6月 11 南非 VS 墨西哥 22:00	12 乌拉圭 VS 法国 02:30 韩国 VS 希腊 19:30 阿根廷 VS 尼日利亚 22:00
13 阿尔及利亚 VS 斯洛文尼亚 19:30 英格兰 VS 美国 02:30 塞尔维亚 VS 加纳 22:00	14 德国 VS 澳大利亚 02:30 荷兰 VS 丹麦 19:30 日本 VS 喀麦隆 22:00	15 新西兰 VS 斯洛伐克 19:30 意大利 VS 巴拉圭 02:30 科特迪瓦 VS 葡萄牙 22:00	16 巴西 VS 朝鲜 02:30 洪都拉斯 VS 智利 19:30 西班牙 VS 瑞士 22:00	17 南非 VS 乌拉圭 02:30 阿根廷 VS 韩国 19:30 尼日利亚 VS 希腊 22:00	18 墨西哥 VS 法国 02:30 斯洛文尼亚 VS 美国 22:00 德国 VS 塞尔维亚 19:30	19 英格兰 VS 阿尔及利亚 02:30 加纳 VS 澳大利亚 22:00 荷兰 VS 日本 19:30
20 丹麦 VS 喀麦隆 02:30 巴拉圭 VS 斯洛伐克 19:30 意大利 VS 新西兰 22:00	21 朝鲜 VS 葡萄牙 19:30 巴西 VS 科特迪瓦 02:30 智利 VS 瑞士 22:00	22 西班牙 VS 洪都拉斯 02:30 墨西哥 VS 乌拉圭 22:00 南非 VS 法国 22:00	23 尼日利亚 VS 韩国 02:30 阿根廷 VS 希腊 02:30 英格兰 VS 斯洛文尼亚 22:00 美国 VS 阿尔及利亚 22:00	24 德国 VS 加纳 02:30 塞尔维亚 VS 澳大利亚 02:30 意大利 VS 斯洛伐克 22:00 巴拉圭 VS 新西兰 22:00	25 丹麦 VS 日本 02:30 荷兰 VS 喀麦隆 02:30 巴西 VS 葡萄牙 22:00 朝鲜 VS 科特迪瓦 22:00	26 西班牙 VS 智利 02:30 瑞士 VS 洪都拉斯 02:30 A1 VS B2 22:00
27 C1 VS D2 02:30 D1 VS C2 22:00	28 B1 VS A2 02:30 E1 VS F2 22:00	29 G1 VS H2 02:30 F1 VS E2 22:00	30 H1 VS G2 02:30	7月 1	2 四分之一决赛 22:00	3 四分之一决赛 02:30 四分之一决赛 22:00
4 四分之一决赛 02:30	5	6	7 四分之一决赛 02:30	8 四分之一决赛 02:30	9	10
11 三四名比赛 02:30	12 决赛 02:30	13	14	15	16	17

注：以上日程为北京时间

· 博主

冯 亮

· 精彩不容错过

北京时间6月12日22:00
星期六
阿根廷 VS. 尼日利亚

· 最新评论

3回复 | 3213 点击阅读

myc2009 Says:
2010-05-17 19:51:15
已经用了5年电视卡的飘过
~~~~~~

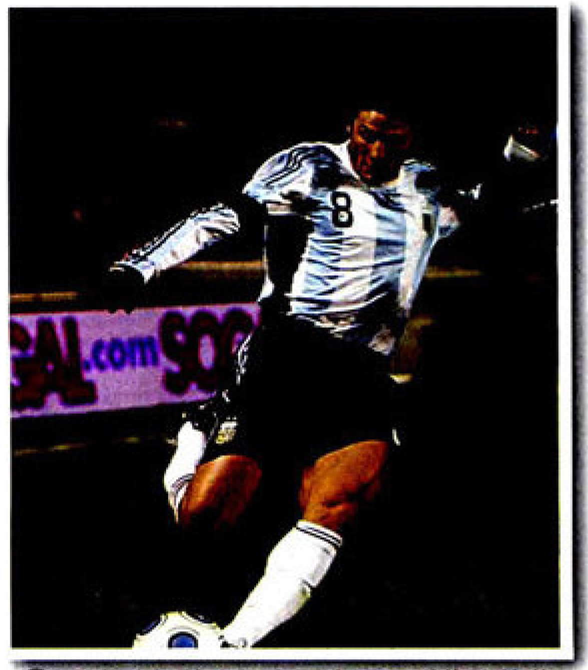
landtiger Says:
2010-05-22 08:39:01
求2千元以内全高清LCD TV推荐！

忽悠 Says:
2010-06-03 11:37:28
意大利夺五冠！！！

我的卧室看球攻略

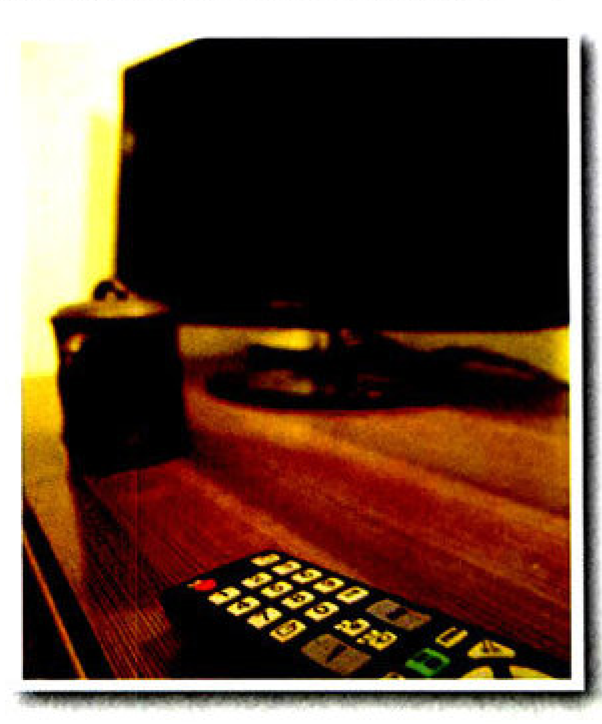
2010-05-16 14:12:57 | 随笔

老马真是疯了！当然这个老马不是咱们编辑部的那位，而是球王马拉多纳，现任阿根廷国家队主帅是也。如果我没记错，现在距离世界杯开球还有613小时59分03秒，我想任何一个脑袋没被卷帘门压过的主帅都不会在离比赛如此之久的时候公布自己球队的首发阵容，任对方进行深入研究和针对性布置，也不知他是疑兵之计还是过度自信。当然最令我郁闷的还是在阿根廷的30人大名单中，居然没有我的最爱萨内蒂的身影，取而代之的是一名叫加尔塞的仁兄。加尔塞、加尔塞，你别说名字取得好，还真让他给加塞加进来了。且不说萨队本赛季在国米出众的表现，就说这位加塞兄吧，最光辉的事迹是2005年因为兴奋剂检测呈阳性被禁赛6个月，这都是什么玩意儿啊?！只能说老马是个很难按照逻辑进行判断的人。算了，老马的粉丝不少，我还不想被口水喷，抱怨就此打住，只可惜萨队在世界杯上的风采只能留在回忆中了。



↑ 在世界杯的赛场上再也看不到萨队的英姿了。

抱怨归抱怨，阿根廷还是要继续支持的。说到世界杯，想起一件与它有关的事。最近经常有朋友问我世界杯准备怎么看，嘿嘿，还真问对了，我正好有一个不错的收看世界杯的方法，而且连设备都搭建好了。今天我决定把我的“卧室看球攻略”整理在博客中，大家自己一看就明白了。



话说我之所以能写这篇攻略，还要托爹妈那台CRT显示器的福。一个月前，勤勤恳恳工作了快10年的CRT显示器终于坚持不住，光荣“退休”。于是我的那台19英寸LCD被爹妈以“不能耽误炒股”为由征用了。当然他们也“大方”地甩下500大洋作为折旧费-_-。于是乎，我开始了新一轮研究，首先自然要出一份需求报告，如下：

一、不在客厅看球。

二、只在卧室看球。参见第一条，因为只有卧室可选了。另一个理由在卧室看球可以带耳机，不会影响家人休息。
~~~~~~

三、绝不在线看。其实我对在线观看体育节目是接受的，平时意甲、英超什么的我都是在线收看。不过2006年德国世界杯在网上观看的经历让我这次不打算如此——画面效果太差。

在不断地论证分析与深入剖析后，两种方案最终入围了我的采购大名单：LCD TV与“LCD+外置电视盒”。它们都是可以不开主机实现观看电视节目的方法，很省电很低碳。最终投入我怀抱的是LCD TV，当时我是这么考虑的：

省事儿！拍脑袋想也知道，在安装上LCD TV比“LCD+外置电视盒”更简单，能少接一根视频线(外置电视盒到LCD)和一根电源线；还能节省桌面空间，保持家居美观；同时在使用时也能少用一个遥控板。如果哪天我想起来玩玩壁挂，LCD TV实现起来也更轻松。

说了这么多，其实本来我也不是非要买LCD TV……别扔砖！我可没有逗你们玩。知道数字电视不？我家已经“被”用上机顶盒了。家中安装有这东西的朋友应该知道，电视信号接收的工作其实是交给机顶盒的，而电视机只需要通过AV或S-Video接口连接上机顶盒后即可收看电视节目。明白了吧，其实如果你家开通了数字电视，那么LCD只要具有AV或S-Video接口就行了，并不需要显示器内置电视接收功能。我知道你会说那购买一台具备这两种接口中任意一个的LCD不就得了。嗯，理论上是如此，不过现实是残酷的。什么戴尔3008WFP、华硕MT276H，最便宜三千，贵点也就上万，还不打折！你要问有没有更便宜点的？这个真没有……所以咱们还是老老实实买台LCD TV吧，不论家中有没有机顶盒，都管用。

当我最终将一台屏幕比例为16:9，具有1920×1080分辨率的23英寸LCD TV“迎娶”回家之后，我发现，这“媳妇”还真选对了。用它收看球赛，就跟用电视机没什么两样。写到这里，我完全可以说“大家都去买LCD TV吧，真的不错！”，然后收工。但只管挖坑不管埋的事我是不会做的，下面，应用心得来了，当然其中也包括我作为“小白鼠”的一些“惨痛”教训。

一、深夜看球，耳机应该是首选。但我购买的LCD TV有一点很“杯具”——耳机接口在背部。为了保持桌面整洁我又不愿把耳机放在桌子上，只在用的时候才拿出来。所以每次接耳机都是一次痛苦的经历，特别是在灯光昏暗的卧室中，把显示器翻过来去找小小的耳机接口并准确地插上去可不是件容易的事。强烈建议大家要买耳机接口在边框两侧的LCD TV。

二、LCD TV同样有不同的屏幕比例模式供大家选择。在默认的16:9全屏模式下，电视节目的画面会被拉伸。个人建议大家还是牺牲一下画面大小，选择4:3模式。(来，看看两种不同模式的画面对比。)

三、如果家中开通了数字电视，那么LCD TV自带的遥控器在观看球赛时就用处不大了。但这会带来一个小问题——音量不好调节。因为机顶盒的遥控器是对音频输入时的音量进行调节，幅度不大。如果此时LCD TV喇叭的音量设置较低，即使我们通过机顶盒遥控器把音量调节到最大，声音也是不够理想的。根据我的经验，应该首先通过自带遥控器将喇叭的音量调整至80%左右，这样平时再通过机顶盒的遥控器调节音量就没有问题了。

嗯，我该说的都说完了。最后强烈建议各位和我一样选择不开主机收看电视节目的方式，我自己用功率仪测了一下，最高亮度下的功耗也不过30多W。哈哈，大家一起来做低碳哥！

① 左图为4:3模式，右图为16:9模式。

· 博主

马拉桑

· 精彩不容错过

北京时间6月13日02:30
星期日
英格兰 VS. 美国

· 最新评论

3回复 | 2113 点击阅读

叶欢 Says:
2010-06-02 19:51:15
每天早上我都会在群中播报昨晚比赛比分的……

博主 Says:
2010-06-03 12:30:50
楼上的，@_@~

漏网之鱼 Says:
2010-06-05 17:56:29
现在电视卡一般多少钱？赶明儿也去整个。

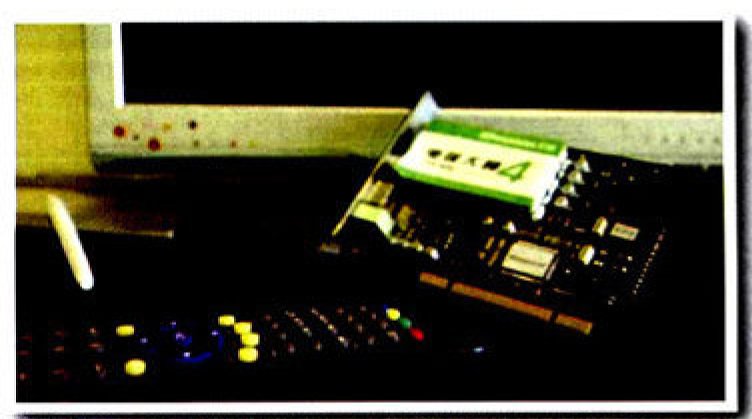
想录制世界杯比赛的请到这里围观

2010-06-01 17:32:23 | 随笔

世界杯开赛前几天的日子很难熬，心思都在这上面去了，好不容易等到了周二，意外接到了老洪的电话。其实他也没说什么，只是神神秘秘地让我仔细研究研究世界杯期间英格兰的赛程。当时我还一愣一愣的，但我现在完全能想象他挂掉电话后，捂着肚子狂笑的可恶的样子。因为——除了一场与公认的鱼腩斯洛文尼亚(斯洛文尼亚的球迷请原谅我这么说，不过我估计看得懂中文的斯洛文尼亚球迷不多)的比赛在北京时间22点整，英格兰在捧得大力神杯之路上的所有比赛都无一例外是在凌晨2:30(谢绝人身攻击，一个英格兰球迷在他自己的博客上说英格兰会夺冠没什么问题吧)！更可气的是，我没办法回击老洪，因为他的最爱荷兰队在半决赛前几乎所有比赛都是在22点甚至19:30(小组就被淘汰，小组就被淘汰……怨念ing)。没天理啊！

杯具一样的现实还是要面对的。在考虑了工作日凌晨起来看球后，第二天可能导致的各种后果：包括上班迟到，扣款；工作时打瞌睡，背后足够杀死人的叶欢姐姐的犀利眼神；任务没按时完成，当月的考核……等后，我终于做出了决定：面对四年一次的世界杯，面对最爱的英格兰，我豁出去了！——买块电视卡把比赛录下来，下班再回去解馋^_^|||。

其实在做这个决定前，我也曾在USB电视棒和电视卡之间纠结过一段时间。毕竟USB电视棒安装方便，同样也能录像。不过理智最终还是战胜了情感，USB电视棒安装固然方便，但与电视卡相比，它不受PCB板大小的限制，在价格差不多的情况下，电视卡的功能更多，接口更丰富，对于我这样一个实用主义者来说，自然每一分钱都要花在刀刃上。当然，像电视卡安装比较麻烦的问题，对于咱搞了快十年DIY的人来说，那还不是小菜一碟。



电视卡进入机箱前的大合照，安装后的照片就不照了，主要是机箱里的灰太厚，没脸见人。

友情提醒

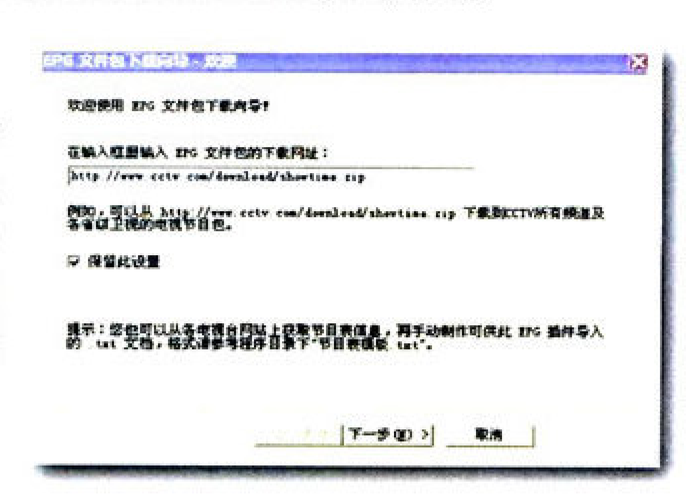
安装过程不必多言，选择机箱中空余的PCI插槽插上电视卡即可。不过对于安装的位置，我倒是有点小小的建议。电视卡在长时间使用后，我发现高频头部分的温度挺高的。虽然并不会对应用带来影响，但长时间工作在高温下对电子元件毕竟不好。所以如果你采用的是主动式散热风扇的显卡，不妨把电视卡安装得离显卡近一些，借显卡散热风扇吹出的风“透透气”也好。当然如果是板载显卡、被动式或涡轮式散热系统的独立显卡，那么则没必要去借“东

几年前我曾经购买过一块不知名厂商出品的电视卡，使用时发现随机应用软件的画面效果和功能反而不如一些第三方软件。由于有这段经历，这次我选择了一线厂商天敏的电视大师4，安装好应用软件后感觉确实其在功能及易用性上不错，很成熟。当然如果你选择了软件不够好用的电视卡，我推荐一款曾用过还不错的第三方电视卡应用软件——DScaler。一方面它支持的电视卡型号多。另一方面还具有视频转换、视频采集、媒体播放等功能。特别之处是它针对不同的视频类型拥有不少滤镜插件，能在一定程度上提升画面效果。(我已经把这个软件上传到www.mcplive.cn/download/DScaler-v4.117H.rar了，有需要的同学请自取)

我在书房的电脑中使用电视卡已经三天了，谈不上研究得很透彻，但一些使用心得还是有的。本来不想一步一步地贴到博客中的，不过为了点击率，我把我觉得最实用的一项功能——电子节目指南仔细讲讲，真的非常有用。

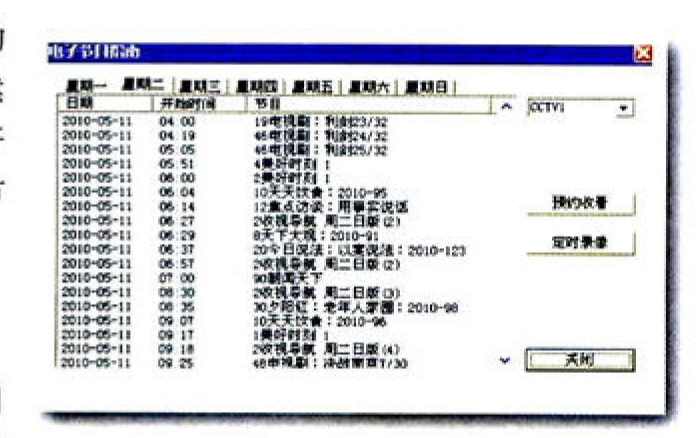
Step 1

首先我们要到CCTV网站上下载EPG文件压缩包，里面包括了众多国内、国际电视台一周的节目安排。我用的电视大师4自带的应用软件，直接提供了下载地址，按照提示即可完成下载。



Step 2

这时我们只需要将下载后的EPG文件对应到相应的频道，然后再播放软件的右键菜单中打开EPG菜单的选项，就能进入电子节目指南。



Step 3

看到菜单的内容了吧——一周所有节目的预告。接下来我们只需要选择任意节目，就能设置预约收看和录制。举个例子，如果我要录制6月19日凌晨2：30英格兰与阿尔及利亚的比赛，那么我只需要在节目单中选中这个节目并点预约录像，再设置好录像时间即可。到时候电脑就会自动开机并将比赛录制下来。这可比自己去翻赛程表，再逐一进行设置方便多了，而且放在书房中的电脑即使凌晨工作也不会干扰我的休息。我就用这个方式成功地录制了北京时间5月23日凌晨举行欧洲冠军杯决赛。

当然该功能仍有不尽如人意的地方，那就是包含节目信息的文件必须我自己手动一个个与对应频道关联。几个频道还好说，像现在这样动不动就是50个以上的频道，一个一个进行关联太累了。更不要说每周都要更新一次。瑕不掩瑜，我仍然觉得这项功能是无人值守录制世界杯时必不可少的，能省不少精力。

既然是录像，我自然很关心文件所占用的空间。虽然已经用上1TB的硬盘，但是地主家也没有余粮啊，高清电影已经占据了其中不少的空间，还是省省吧。要找出谁最省，很简单，一个一个模式试不就得了。电视卡上的录制编码格式主要有MPEG-1、MPEG-2以及MPEG-4，我在最高录像质量下分别用三种格式录制了9秒的视频。从效果来看都差不多，不过大小的差别就一目了然了：MPEG-1和MPEG-2编码格式下的文件都是5MB左右，而MPEG-4却只有1MB出头，体积差不多只有前两种格式的1/4(我再一次很贴心地将三个视频传到了www.mcplive.cn/?Controller=Article&id=5807，有兴趣的同学自己去下来看吧)。该用哪种格式录制球赛不用我说了吧！

最后简单说一个跟节目录制没太大关系的东西——遥控器。我这次购买的电视卡附送的遥控器不光能遥控电视卡的应用软件，还能通过软件对各种常用的视频、音频播放软件进行操作，并支持自定义。我试了一下，它对终极解码中的几种播放软件支持都不错。早知道客厅里的HTPC就不配遥控器了，悔啊！

最后在这里也跪求MC的各位同学，世界杯期间可别在群上讨论比赛结果啊，俺还要回家看比赛呢……

生活因“合”而变
三网融合破冰倒计时

为了更惬意地欣赏2010南非世界杯，思想前卫的球迷开始费尽心思琢磨着换一台高清网络电视，添一块支持时光平移和录制比赛的电视卡，又或者去办一部3G智能手机。而在下一届世界杯时，或许他们不必再如此麻烦，因为三网融合启动在即……

文/图 王伟光 解晓峰

“你看，IPTV就是可以让电视实现很多电脑应用的业务，你完全可以用一台电视就能随意点播电影，看电子邮件和网页，甚至还可以用它缴水电气费。你炒股吗？对，它还可以炒股。”3月25日，第18届中国国际广播电视信息网络展览会(CCBN2010)上，IPTV解决方案供应商施韬兴奋地向一位记者介绍着。在今年的展会上，最核心的话题就是三网融合。

国务院总理温家宝于今年1月13日主持召开国务院常务会议，决定加快推进电信网、广播电视网和互联网三网融合，将三网融合作为重要任务纳入国家发展战略。三网融合试点方案将于7月前正式出台，意味着在国内提出13年之久的三网融合将正式启动！

生活，因“合”而变

3月25日的北京尽管刚刚结束阴雨天气，但室外最高温度也只有六七度。不太习惯北方天气的广东同行张斌，在走入场馆后边松了一口气，边向本刊记者谈论：“CCBN和你们那个圈子的CeBIT Asia既相同又不同，相同的是它们对于各自行业的影响力，不同的是，在我看来CCBN的影响力更大。因为这个世界上不是人人都用电脑，但却没有多少人能远离广播和电视。”不过，纵使不甘愿，也不得不承认这一看法有其道理。

在全球，三网融合的成果已经在一些发达国家民众的生活中展现了出来。在三网融合彻底实现之后，数字化音乐、网络游戏、手机游戏、手机媒体等新型业务将获得更大发展空间。你可以尽情地进行互动游戏，在家里通过电视实现上网，与女朋友煲电话粥，和其他玩家进行互联互动。爱看大片

CCBN2010上，三网融合成为最核心的话题。

的人可以点播自己喜欢的节目，商务人士可以一边喝着咖啡，一边通过IPTV了解最新的商业信息，股民可以享受在线炒股、远程教育、远程医疗等信息服务和增值服务。更为吸引眼球的是三网融合后，一种终端产品将兼具多种功能，比如手机电视节目会更加丰富，播放效果也会更加流畅；一个手机可以充当移动电视，并且可以拨打电话，还可以随时随地上网，给生活带来更大的拓展空间。比如将来所有的三网融合以后，万一发生小的交通事故，双方甚至不用等待警察的到来，直接拿视频手机把车祸的现场传输到执法单位，同时还可以把视频的资料传输给保险公司，而保险公司马上就可以通知修理厂马上当场估价，类似这种协同工作在三网融合后将"一气呵成"。

不要忘了，这些可能将会仅依靠一个网络，而家庭用户将不必单独为电视、手机、宽带交三份钱，只需要办理一种套餐即可全部搞定，而且家中再也无需重复布线。

此外，广电部门在进一步市场化之后，亦将不得不一改以往的强势作风，而内容服务商的生存环境亦将得到大大改善，这必然会带来更多、更好、更丰富的内容节目供消费者选择。的确，用"革命"一词来评价三网融合也不为过。而三网融合一旦真正能达到理想的"三网合一"的状态后，或许还会有着更大的变革。然而，三网融合离我们还有多远呢？

什么是三网融合？

所谓"三网融合"就是指电信网、广播电视网和计算机互联网的相互渗透、互相兼容、并逐步整合成为统一的信息通讯网络。"三网融合"的好处是实现了网络资源的共享，避免了低水平的重复建设、形成适应性广、容易维护、费用低的高速宽带的多媒体基础平台。

什么是CCBN？

中国国际广播电视信息网络展览会，英文全称为China Content Broadcasting Network，是由国家广播电影电视总局主办，亚太地区规模最大的广播影视技术设备展览会，也是世界排名首位的数字电视与宽带网络展览会。今年的CCBN2010共有来自世界上30多个国家和地区的 1000 余家企业和机构参展。

三网融合已在路上

结束了当天采访任务，室外温度开始逐渐接近零度，记者随机询问了展馆外路过的几个市民，结果不出所料，除了一人知道IPTV以外，其余都对"三网融合"这个词露出一脸疑惑。"三网融合，还有3C融合，三屏融合这些，老百姓根本不清楚"，参展商之一的施韬刚刚出了展馆便向记者走来。他在这个行当有着21年的从业经验，几乎半辈子都在和广播电视打交道，他顿了一下接着说："但其实它们早已经开始在我们身边开始了。"

事实上，从去年底开始，中国网络电视台(央视)、芒果网络电视台(湖南)、新蓝网(浙江)、中国时刻(深圳)、葫芦网(杭州)、安徽网络电视台等一系列"国家队"的亮相，以及各地、各级电视台与门户网站的倾情合作，都反衬出这一点。而在最近越来越火的互联网电视机，也是三网融合萌芽期的另一种体现。至于移动通信网方面，CMMB与3G已经开始为国内消费者慢慢接受，网络铺设和基础硬件的发展慢慢步入正轨，与之相对应的内容服务与应用也必定会随着三网融合的深入，而逐渐丰富起来。

当天的展会结束时，参展厂商们一边陆续走出展馆，一边激动地谈论着最近几年来最热闹的本届展会，谈论着国家广电总局副总局长张海涛在展会上的讲话。张海涛不仅重述和肯定了国务院对加速三网融合的决策，还阐述了三网融合的时间表：今年6月到2012年是三网融合的试点阶段，2013年到2015年进入推广阶段。

不过一些参展商对此仍不太乐观，施韬认出了其中两个同行，均来自IPTV业务开展并不顺利的省份，他说："前段时间广西叫停IPTV那个事儿太扎眼了。"

融合的阻力

1998年三网融合的概念提出后，之后连续被列入国家"九五"、"十五"、"十一五"计划，然而在今年之前，三网融合的发展却极为缓慢，其中最具代表性的就数最能体现三网融合精神的IPTV。今年2月9日，广电总局发出《关于责成上海电视台立即停止向广西、新疆电信公司提供IPTV节目信号源的通知》和《关于依法查处广西电信擅自开展IP电视业务的紧急通知》。3天后，广西自治区全区14个市电信公司IP电视节目信号源及业务全部停止。

广西电信的一位负责人向记者透露："从年初，我们就一直在做IPTV的测试，今年1月份一把网络建好，我们就希望可以尽快推进IPTV在广西的发展。而且从我们内部测试来看，也很受员工的欢迎。但现在没有办法，广电那边有监管权，现在上面已经开始谈了，但什么时候能恢复还没个谱儿。"

由于国内电信重组之后，三网所有权已经完全落在广电总局和工信部，因而在三网融合中两个部门之间的关系颇为微妙。据不愿透露姓名的知情人士透露，在三网融合方案讨论的第一稿中，两个部门就存在一些争执和分歧。双方争执最大的内容有两点：一是对三网融合的基础要求，比如接入带宽就是一个重点分歧。广电根据自己的网络特点提出30Mbps，而电信则根据自己的特点提出城市8Mbps，农村2Mbps的方案；二是双方业务范围的具体划定，也就是争执已久的双向进入问题，即电信能否顺利拿到IPTV业务，广电则又能否顺利发展其宽带网络业务。三网融合的蛋糕该如何划分，正是关键所在。

由于互联网的高速发展，电视作为第一媒体的地位如今已经岌岌可危，以门户网站每日点击率过亿的数据，和QQ宣告1亿用户同时在线的事实来看，这已经足以令任何一家电视台的"王牌栏目"望尘莫及。而且，广电总局相比工信部下辖的电信运营商，还太过缺乏市场化的意识，这恰恰是三网融合的阻力所在。

↑ 附带CMMB功能的3G手机，即将再次缤纷呈现于市场上。

融合，破冰倒计时

尽管有阻力存在，但在2010年的种种信号显示，这一次三网融合不会仅仅停留在口头上。2010年已过半，剩下的18个月，符合条件的广播电视企业可经营增值电信业务和部分基础电信业务、互联网业务；与此同时，符合条件的电信企业,可从事部分广播电视节目生产制作和传输，这是广电、电信"双向进入"的核心所在。随着政策的明朗，产业链各方也在积极行动。一些有线电视公司正在谋划从单一的主营有线电视传输转变为多业务运营商；创维推出全球首款视频聊天电视，号称"要让客厅作为融合的主要阵地"；在广东，移动用户发个短信就能缴交有线电视费。

值得一提的是，华硕、广达、友讯、创意等近20家台厂，6月初将在内地与内地电信运营商、大唐、中兴、华为等6家厂商，召开一对一及一对多商谈会。内地厂家将就云、OPhone及三网融合等当前热门产业，确定相关设备及终端产品的采购订单。一切火热的景象，都正表明：融合，启动在即！

微型计算机 MicroComputer 1982年，一个叫约翰·奈斯比特的美国人，在一本叫做《大趋势》的书中，预言全球经济将走向一体化，互联网将极大提升人际沟通效率。在1982年，很多人连"计算机"是什么都不知道，而如今三网融合也正在同样的道路上前进。

2010年，在三网融合的大背景下，传统的IT领域也正在经历一场巨变，3D技术、3G智能手机、电子书和平板电脑无一不是IT技术与生活化应用相融合的产物。即便是PC也不例外，正在发生的种种变革，如2010年年初《微型计算机》特刊所说，我们正在进入PC Plus时代。三网融合，看似与IT无关，却实质与IT未来的走向息息相关。关注三网融合，关注PC Plus，关注《微型计算机》！

重庆赛博特大火灾采访纪实

一起惨烈大火将赛博商户的数亿资产变为灰烬的同时，也引发了各种随之而来的问题，赔付几何，如何生存，尽显人世冷暖……

文/图 本刊记者 田 东

4月24日凌晨，由于方舟广告公司的违规操作，致使重庆市最大的数码电脑城——石桥铺赛博数码广场A馆裙楼发生特大火灾。这场大火造成的损失初步估算高达数亿元，重庆比较大的经销商损失都在百万元以上，个别甚至达上千万元。而大火之后，一部人情冷暖的剧目悄悄地开始上演……

特大火灾，突如其来

4月24日凌晨三点，阿斌被一串急急的手机铃声吵醒，他刚接通就听到朋友的吼声："赛博着火了，好大的火，赶紧过来！"由于当时现场杂声太大，朋友说了五遍，他才听清。"我当时脑子就懵了，拖鞋都没换就冲出去了。等我到现场的时候，真正看到那火光，才感受到这场火有多可怕。"在后来记者采访赛博A馆4楼的商户阿斌时，他这样回忆说。

到24日凌晨5点时，一些听闻这一噩耗的赛博A馆的商户都在第一时间赶到现场。当时正值五·一黄金周前夕，很多商户都囤积了大量货源备战五·一的促销，而如今一场大火几乎令他们倾家荡产。一个商户不堪这样沉重的打击，顿时崩溃，阿斌说"看到他哭得在地上直打滚，我的眼泪就再也忍不住了"。

商户们只能围在警戒线外，用红红的眼睛看着消防人员在火场中忙碌着，直到黑夜过去。这场大火足足燃烧了6个小时才被扑灭，火势蔓延至商场裙楼，过火面积达1.5万平方米。赛博数码广场A馆负一楼到六楼几乎全部被烧毁，七楼被熏黑，受灾商户达641家，而卖场楼上的高层写字楼也随即被全部停用。

直到几日后，多数商户才终于被允许陆续进入火灾现场，寻找一丝渺茫的希望。由于所有媒体记者被限止进入，我们只有请阿斌帮忙留意楼内的情况。"我们是从安全通道走上楼的，楼里烧烟的味道十分呛鼻。一层到三层的情况最惨，什么都没有了。从布满灰尘的垃圾堆里，偶尔可以锈迹斑斑的机箱和保险柜。很多笔记本电脑烧得只剩一点电路板和金属屏蔽罩，别说外壳，连屏幕都烧不见了。电线和管道杂乱地悬在空中。四层以上即使没有被完全烧毁的店铺，也基本上被消防用水泡了几天。一些人就靠着手电筒不停地翻着自己的柜台，结

果发现一些值钱的东西虽然躲过了大火，却没有躲过小偷。”在楼里忙碌了大半天的阿斌直到晚上8点才停下来，他把他的所见所闻告诉记者时，眼神却一直没有离开被烧毁的卖场。

赛博数码广场B馆门口横幅上写着“面对困难 共度难关 坚定信心 携手共建”。在赛博A馆失火后，B馆人流量激增，一些在B馆也有铺位的受灾商家还能撑得下去，但更多的小商家只能选择在淘宝网上开店，或是在其它卖场高价和他人合租。

损失到底有多惨重

在24日大火被扑灭的几个小时后，仍在警戒线外焦急等待什么的商户们收到了一份《告知书》，通知业主找赛博数码广场登记财产损失情况。然而当他们面对着这张《卖场业主财产损失表》时，却是一脸茫然。“每家店里东西那么多，谁能记得一清二楚”，但他们却不得不费尽心思去回想，因为这可能会让他们得到灾后的赔偿。

由于事故责任方的小广告公司根本无力承担其所造成的损失，政府组建了4.24事故善后工作组以协调赛博数码广场和商户们之间的赔付事宜。

据可靠消息，从赛博经销商《卖场业主财产损失表》的登记情况来看，损失百万元以上的商家多如牛毛，仅货物损失总和就应在亿元以上。以受损比较严重的重庆八达电脑公司为例，其在石桥铺赛博电脑城里的经营场所由门市、库房和售后服务中心组成，营业面积总和超过3000平方米。其中，位于赛博6楼的八达电脑客户服务中心，包括华硕板卡的官方芯片级维修站、华硕笔记本电脑官方维修站、华硕显示器官方维修站、飞利浦显示器官方维修站。在这场大火中，这些门市、批发部、专业维修库房和设备几乎毁于一旦。最终，八达电脑相关负责人告知我们，统计结果显示，其货品总体损失大概在千万元左右。

商户们估算：如果按平均一个商户50万元的货品，600多户商家应该就要损失3亿以上，而且像八达和三山等大商家，存货都是上千万，加上卖场装修商户们的全部损失应该在20亿元左右。而更加绝望的是，不少商户的月结单据和账本也根本没有一线“生机”。一些刚进入IT市场不久、还缺乏积累的小商户，甚至被这把火直接烧出了IT圈。

赔付谈判陷入僵局

由于习惯性地缺乏忧患意识，641家经销商中，在这次火灾前购买有保险的商户仅有个位数。尽管在火灾发生后，重庆保监局第一时间赶赴现场参加善后处置工作，并指导保险公司进行承保清理和排查，但截至4月底也仅有有4家出险商户报案，保险金额约为380万元。其余的商家仍在等待赛博数码广场方面的赔付。

那么赛博数码广场是否有赔付的义务和责任？重庆中网知识产权咨询有限公司律师杨黎佳说：“只要广告公司操作的广告牌是属于赛博，并且赛博也因为出租这个广告位获利了，那么深究下来，赛博还是有一定的责任进行赔付。”但他私下告诉我们，赛博最终需要承担的赔付额度，可能还不到整个火灾损失的2%。

无论这一猜测是否准确，但赔付额度和商家们的预想大相出入却是不争的事实。据记者几位在重庆排名前列的装机商工作的朋友透露，重庆赛博数码广场、物业公司和大客户(即规模最大的几家装机商)之间的谈判已经开始了，但几方在赔付额度上的差异非常大。

大商户还有谈判的权利，可从火灾发生后直到5月中旬，在长达三周的时间里，绝大多数的中小商户们除了先后填写了三次财产损失的登记表之后，再无任何与赛博数码广场直接对话的机会。一些商户直接找到本刊记者，“能不能请你帮忙问问，赛博那边什么时候能给个明确的答复？”当记者找到位于赛博数码广场B馆二楼的办公室，却被告知一切与火灾相关的对外事宜，只能通过一位石姓律师进行联络。可岂料记者拨通这位律师的电话后，石律师对于商户登记的损失总额和赔付时间表均表示“不太清楚”。

商户们只能等待，再等待，连赛博

方面的态度都如此冷淡，谁会在此时伸出援手？

患难时刻见真情

出人意料的是，根本无需承担任何责任的品牌厂商递出了援手。火灾发生最初的30分钟内，华硕中国业务总部董事长石文宏先生就赶到灾害现场，了解火灾造成的损失情况，并紧急部署了对受灾渠道伙伴的支持计划。当天中午12点，技嘉主板事业群副总经理高瀚宇拍板决定，将主动承担火灾中受损的技嘉全系列产品的全部损失。映泰、三星光存储和联想也几乎在同一时间发布了各自的援助声明。

华硕：对于此次火灾中受损的经营华硕主板、显卡、液晶显示器、光存储、机箱及网络产品的渠道伙伴，华硕将全部承担总额预计为200万元产品损失，并于4月28日发放到位。此外，通过协调各方资源，为受损店面寻找到新的经营场地，华硕并将全额承担这些新店面的装修及相关费用。

技嘉：4月25日即公布一系列援助措施，并表示将承担火灾中受损的技嘉全系列产品的全部损失，包括主板、显卡、鼠标等。

映泰：对旗下所有合作伙伴损失进行全额补贴，并组织渠道合作伙伴积极开展自救工作。同时承诺在后续的销售工作中，映泰会一如既往的对客户后期拿店及店面装修、形象费用进行大力支持。

三星光存储：对于受灾的渠道合作伙伴(包括代理商和分销商)，三星光存储将全部承担产品损失，并于5月10日前把款项全部发放到位。设立专人为当地的渠道合作伙伴提供必要的灾后重新营业的工作，帮助所有受灾的三星光存储渠道伙伴重新安排经营场地。

联想：全力为签约渠道提供支持和帮助，包括提供充足的慰问金，寻找临时性经营场地，同时延长受灾渠道的账期。同时，紧急组织后备货源支援重庆，确保市场供应充足，维护终端价格稳定。

而一些国际品牌尽管未进行公开声明，却也迅速地对重庆商家伸出了援手。惠普全球副总裁、惠普电脑中国区最高负责人张永利在第一时间向重庆的合作经销商表示，根据商户的受灾情况直接给予现金补偿；对商户未来新开的店面进行免费装修；2010年的电脑城捆绑费用由惠普为商户承担。记者在其它卖场还见到了感谢戴尔与ThinkPad支持受灾商户重建的横幅，但截至本文发稿时，两家品牌相关负责人仍未予以确认。

事实上，在厂商、代理商和分销商之间的合作协议条款中，有明文说明“因不可抗拒因素，造成的损失，自行承担”。但IT品牌厂商竟能在这种时刻对被烧毁的产品买单，殊为难得。华硕、技嘉、三星光存储等相关厂商的西南区销售主管在接受本刊记者采访时表示：“希望这些措施能给受灾中的渠道合作伙伴一丝欣慰，同时也给他们战胜困难的信心和勇气。”

同样关心此次大火结局的不仅仅是IT厂商与渠道商，还有热心的PC玩家。一些外地网友也在国内一些知名的硬件论坛和天涯、腾讯等重庆社区询问商家受灾情况，这让在国内高清领域中深受玩家喜爱的重庆飞翔等商家感动不已。

↑ 商户们就从这条小路进入赛博找寻最后一点“希望”。不过由于赛博方面的严格限制，据路口拉起警戒线的协警介绍，在黄金周过后，大约每天仍有十家左右的商户进内。每天在这个路口都有许多“棒棒”(即搬运工)等活儿干。而据这位协警介绍，他们的警戒任务已经排到了6月，而且可能还会这么一直警戒下去。

一个重庆本地的《微型计算机》忠实读者也留言，希望通过我们向受灾的经销商们说：“这里，保留着我们第一次装机的记忆；这里，承载着我们成长成熟的梦想；这里，构筑了我们成为硬件高手的阶梯；而现在，什么都没了。XX商家，你们应该已经忘了那个曾被你们骗了几百块的我；XX柜台，你们应该已经忘了那个买个手机却要了一大堆附件的我……而现在，你们还好吗？”

↑ 赛博A馆门口如今成为其它商家抢夺人气的战场、从赛博A馆到百脑汇短短两百米的路上，百脑汇的传单员多达十二名；紧挨着赛博数码广场A馆的泰兴则打出“正常营业中”的字幅；而佰腾更是将“买电脑到佰腾”的横幅挂在了隔离带上。

重庆卖场格局变动

在西南地区IT市场重镇的重庆石桥铺，各家卖场之间的博弈格局也因为这场大火而突然改变。4月24日当天，由于受到赛博大火影响，石桥铺另外两大电脑城泰兴数码广场和佰腾数码广场停电歇业，当天开业的百脑汇一天内就达到了人流量、成交量以及商家投入产出比三项第一名，创造了一个近乎奇迹的成绩。一家品牌笔记本代理商向记者透露，他们在百脑汇的店“开业第一天居然连样机都卖了两台，这简直不敢想象。”而事实上，在赛博失火前，重庆百脑汇的筹备工作一直不算顺利。一位自称“回锅肉”的赛博受灾商户爆料称：百脑汇“原来招商根本招不满，还要从成都免食宿的拉商家过来。现在根本不用宣传，一下就全租出去了。”

赛博数码广场A馆附近坐落的赛博B馆、百脑汇、佰腾，甚至连做安防产品生意的太平洋安防市场都成为受灾商户追逐的目标。记者在火灾发生一周后统计，赛博B馆几乎所有原本几乎无人问津的角落柜台被租售一空，三楼通讯产品卖场柜台的转让金直接飙升到2～4万元；太平洋安防市场10多平米的一个库房，租金直接翻了两倍，从原来的500元涨到1500元；而赛博周围写字楼的租金也普遍上涨了10%～30%。佰腾二楼鸿远通信的销售员告诉记者：“佰腾商户的合同到期时间刚好是5月份，这把火直接让今年的租金涨了5%。”佰腾一楼地段更好的品牌专卖店的涨幅更为夸张，但此时却无人敢拒绝涨租。

一直称雄于石桥铺的赛博A馆暂时消失，无疑会改变重庆电脑城的格局，众多商家、消费者已经开始向其它卖场分流。并且余波仍在继续扩大，为了防止渠道跑路风险，重庆IT商圈已经开始全面执行现款结算制度。在本文截稿时，赛博方面仍不愿接受采访，IT业内人士认为“赛博至少半年内无法开业，三年内元气很难恢复”。

微型计算机 MicroComputer **在火灾发生三周后，记者再次来到赛博数码广场A馆外，靠近隔离带依然可以清晰闻到火灾后现场的焦臭。重庆IT市场在火灾后出现的价格波动，也日趋缓落，且根据装机商、维修商和部分品牌专卖店相关负责人的介绍，在火灾时店内烧毁的用户送修品的赔付也已经积极开展。石桥铺各卖场人流量不降反增，除了川流不息的人群偶尔会停在赛博A馆外张望片刻，除了一些商户仍不顾满身黑灰地在卖场里搬废铁，除了一些抱着电脑却找不到找谁保修的用户，似乎这场大火并没有什么太大的影响。可对于厂商、对于商户、对于赛博、对于整个IT市场来说，消除这场大火的“余威”并不是短短数十日就能实现的。而在大火之后，各种人世冷暖悲喜剧还在继续上演。《微型计算机》将继续对此保持关注，同时我们将在MC官网博客中放入更多本刊记者第一手的采访资料，详情请登录http://blog.mcplive.cn/。**

赋予主板更多的智慧

专访华硕集团开放平台业务总部副总经理林哲伟先生

文/图 本刊记者 刘宗宇

林哲伟先生在来到华硕之前，曾担任威盛电子系统平台总经理，凭借着超过15年的IC芯片市场领导经验，被誉为PC领域的权威专家。2007年，林哲伟先生来到华硕担任华硕集团开放平台业务总部副总经理。在华硕的两年里，IC设计出身的林哲伟带领华硕主板走出了一条崇本务实的设计新路。4月27日，华硕召开了主题为"有智慧 更强大"的8系智能加速主板发布暨媒体沟通会。会前，《微型计算机》记者针对华硕8系列新品主板和目前主板业的热点与林哲伟先生进行了交流。

MC：请问林先生，IC设计和主板设计两者之间的差异在哪里？之前在IC领域中的经历对主板的研发有帮助吗？

林：IC设计和主板设计有一些不一样，IC的研发周期比较长，大概需要6～9个月，一些复杂的产品开发期大概需要12个月，IC设计需要很长的时间去规划和设计，而主板的设计则像一场快速的战争，有了新的规格就需要马上更新。我现在希望把这两类产品的研发方式一起放在华硕的主板上。我们有一些产品，比如策略性的概念产品，就会用比较长的时间来研发。而市场上的主流产品，则需要快速推出。

MC：华硕主板在最新的8系主板上，将有哪些吸引用户的新技术和新看点？

林：近年来，华硕主板着重加强了设计，在功能上进行创新，比如"巅峰设计"。传统主板加速功能都是针对CPU做一定程度上的加速，每到一个极限点的时候，系统就会出现不稳定的情况。而我们在8系主板上带来了一个全新的技术——TPU智慧加速引擎+EPU智慧节能引擎。它是有生命、有智慧的，好比是主板的第二个心脏。

TPU智慧加速引擎可以通过简单三步完成智能加速的过程。第一步：一键开核；第二步：智能超频；第三步：集显提速。华硕第一个在AMD 8系主板上实现了一键开核功能。AMD在新的芯片组中去掉了ACC，而我们的研发工程师通过特殊的IC实现了开核功能。我们看到新主板上有一个专门为开核设计的开关，轻轻拨动一下开关就能轻松将双核变成四核。第二步则是通过智能超频提升处理器频率。华硕Turbo Unlocker并不局限于三核心或六核心的工作状态，即使是只有一个核心工作也能实现超频，但是无论对几个核心进行同时超频，CPU的功耗都能保持在TDP以内。最后一个步骤则是提升整合显卡的性能，帮助用户对GPU进行超频。

MC：华硕8系芯片组主板已经全面提供了对USB 3.0和SATA 6Gpbs的支持，请问你们是如何看待出现在主板上这两种新接口？

林：目前，USB 3.0和SATA 6Gbps接口对主板是一个很重要的话题。华硕8系列主板已经通过SB850南桥实现了SATA 6Gbps功能，而且通过额外的芯片也拥有了USB 3.0功能。在SATA 6Gbps接口方面，用户对其速度提升的体验并不明显，而USB 3.0则很容易让用户体验到传输速度的提升。华硕8系主板上的USB 3.0接口还拥有很好的人性化设计，可以实现设备的快速充电功能，特别是在为iPad等设备充电时尤其重要。

要山寨，不要海盗

文/冰 风

冰 风

冰风，国内著名高清论坛思路论坛版主，中国最早的高清发烧友和行业评论者之一，曾在《微型计算机》上发表多篇具有影响力的文章。

随着今年1月26日第一批"山寨"电子书的上市，"山寨"文化已步入4.0时代。在深圳"山寨"主看来，"山寨"4.0时代的未来不只是电子书，网络点播机和平板电脑等新兴电子产品都将成为"山寨"所涉足的方向。然而"山寨"文化从早期杂牌MP3和PMP的1.0时代，到2008年的"山寨"手机2.0时代到2009年的上网本3.0时代再到2010年的电子书4.0时代，越来越透露出一种"海盗精神"——客观上讲就是非法抢夺他人财富。好莱坞大片《加勒比海盗》中的"海盗精神"已逐步演变成"海盗商道"。与潜规则、厚黑学和传统智慧所主宰的其它产业不同，中国"山寨"产业里洋溢的是一种舶来的"海盗精神"：冒险进取、无拘无束、颠覆传统、破坏现有的游戏规则、抢夺既得利益者。

今年1月27日的苹果新品发布会上，平板电脑iPad的问世又激发了新一轮"山寨"争夺战。那么"山寨"iPad究竟与正品iPad有什么区别呢？难道还是芯片与系统的不同吗？相比山寨前几个时代，模仿电子书甚至是平板电脑的4.0时代的表现还是换汤不换药，仍是从方案公司拿到显示屏、系统芯片以及方案，"山寨"厂自己创造的部分很少。

曾几何时，"山寨"手机一些实际又实用的功能，如针对老年人的加大字号显示、大号按键，针对年轻人的外接迷你低音炮，可插SD卡的蓝牙耳机，以及可随身检测紫外线强度、体温以及体内酒精含量是否超标等独特功能，曾一度让一些人喊出"向'山寨'手机企业学创新"的口号。但如今，"山寨"精神的渐行渐远让"中国制造"已经背上了"粗制滥造"的恶名。国家知识产权局局长田力普在去年4月21日的国务院新闻办公室新闻发布会上首次全面而正式地评价了IT产品领域流行的"山寨"现象："'山寨'现象不值得做任何肯定、宣传和欢呼，因为相关厂商已经涉嫌违法，涉嫌侵犯他人的知识产权。要知道模仿、抄袭绝不是创新，所以在这方面我们应该有一个明确的立场和态度。一家企业，不管它是在'山寨'、'村里'还是在'平原'，如果它生产了一个产品，这个产品凝聚了创造和创新，而且质量好、功能更多、没有侵犯他人的权利，同时又以消费者能接受的价格得到了市场的认可，这就是应该肯定的，实际上这就是一种创新。"或许这也就能解释了我国政府为何大力弘扬自主产权化发展的原因。

我们不妨追寻历史的足迹，沿着中国文化的人文记忆，用理性的思维去看待"山寨"产品。在近代历史上，真正第一个反对低档次"山寨"现象，即没有创新的模仿及毫无价值的产品复制的人便是梁启超。他的文化思想最重要的原则，足以让今天的我们警醒，他的主张是9个字：重化合、创新变、扬个性。只有从文化上、观念上做这样的转变，才能够逐步消除和减少盗版、侵权、仿冒现象。

最后，我向大家推荐一部非常经典的电影"Pirates of Silicon Valley"，影片讲述了史蒂夫·乔布斯和比尔·盖茨等硅谷英雄上个世纪创业的故事，是一部关于技术创新、剽窃、欲望、贪婪、野心以及爱与恨交织的回忆录。今天我们在讨论创新与"山寨"的时候，IT巨子们30多年前的成长历程有很多值得我们思索的地方。笔者也谨以此部电影呼吁"山寨"4.0时代，乃至未来的"山寨"5.0时代重返创新时代。

为"3G"重新下定义

文/项立刚

项立刚

中国通信业知名观察家，我国第五媒体最早理论联系实际的研究者。长期观察、研究中国IT业和通信业，对于电信业的发展、电信管制制度、电信业的发展趋势、SP产业的发展策略、3G技术和业务都有深入研究。

曾先后被评为"燕京大写手"、"最佳产业推动者"、"影响中国IT业TOP100人物"、"影响中国手机产业100人"等。

什么是"3G"?这是一个好象很简单，其实很复杂的大问题。任何一个学过通信的人都知道，3G是第三代移动通信技术，它可以支持更高的移动数据网络，带宽不低于384Kbps。但是这样一个定义对于用户而言有价值吗?它能干什么?它能有什么商业模式，会产生什么应用，对于用户的学习、工作和生活有哪些影响和改变?看不出来。

而对于通信业的行业人士而言，一个带宽为基础的3G定义正在产生一些误导。这个误导的结果，就是对于3G发展的理解，只是以网络和带宽为核心，却忽视了其它因素的作用。没有强大的智能终端，其实完全不可能实现3G的应用，也不可能发挥3G带宽的价值。没有较好的业务接入、管理、计费平台，3G的业务开展永远是失去了足够的支撑，不会有好的商业模式。没有足够的应用的支持，3G永远只是一个概念。

其实今天绝大部分运营商给用户推销的"3G"，不过是"伪3G"和"假3G"。在这种定义下的3G，其实用户得不到多少有益的东西，而用户体验却是很糟糕的。对于运营商的员工而言，一方面他们需要给用户推销3G，另一方面用户得不到有价值的东西，却不知道原因在什么地方?不知道需要从哪些地方入手解决问题，甚至不知道怎么解释我们现在的问题。我们也看到了在战略上和政策上出现的问题的偏差，比如一度运营商把上网本和上网卡作为3G的重要产品进行推广，结果是堵死了网络，却带不来多少的收入。而今天中国明明是远没有进入3G时代，目前我们只是在网络建设过程中，智能终端还有巨大差距，业务管理平台基本没有形成，业务开发体系远远不够完善，但3G发起者们却把发展3G用户数作为一个重要目标。其实我们在听到已经达到多少用户数了，大家都心知肚明，这些用户真是"3G"用户吗?

我们需要重新为"3G"下了一个定义，这个定义不是只基于网络的定义，而是一个更加宽广的产业角度的定义：3G是高速度移动数据网络、智能终端和基于身份识别、位置、电子支付的应用整合而成的一种新的服务模式。3G不是一种技术，它是网络、终端和应用整合的服务模式和用户体验。

真正意义的上3G，它必须有高速度移动网络的支撑，在需要高带宽时，具有较好的带宽的支持，同时我们用户手中的终端，不但是能接入WCDMA、CDMA2000 1x EV-DO、TD-SCDMA网络，而且这个终端必须是智能的，是有较高的处理速度，有较大的存储能力，能实现位置服务、电子支付的功能，还有需要相当的应用支持我们使用享受更多新的体验。有了这样的网络、终端和应用，用户才会惊喜，也才能买单。今天距这些还有距离，这不要紧，我们承认现在的情况，我们通过努力在改善。但是我们绝不能"伪3G"来给消费者，结果用户的结论是"3G"是没有什么价值的，这样的3G怎么可能有未来和有机会。

这里是《微型计算机》与读者互动的平台，欢迎百家争鸣、畅所欲言。如果你关注IT行业发展，如果你眼界独到、观点犀利，欢迎在此留下你的声音。投稿邮箱：tiand@cniti.cn。

无责任猜想Eee Pad

文/图 IT撰稿人 李广明

华硕电脑总裁兼CEO沈振来曾向《微型计算机》透露，华硕将在今年6月1日至6月5日举行的台北国际电脑展上推出一款神秘的产品。现在种种迹象显示，这款神秘之作必属Eee Pad平板电脑无疑，且有消息人士称，Eee Pad进入零售市场的时间为7月底。上网本的缔造者华硕即将推出的Eee Pad，究竟会是什么模样？Eee Pad能否与iPad分庭抗礼呢？

个人认为，Eee Pad必定也会走轻薄设计的路线，但在平台的选择上相比iPad更广泛。其一是采用跟苹果iPad一样的ARM架构，只是在设计与功能上，Eee Pad相对iPad有很大的加强；其二是采用主流的x86架构，性能上相对于iPad将会更强悍，也对于目前PC用户的应用习惯与体验有更好的“兼容性”。

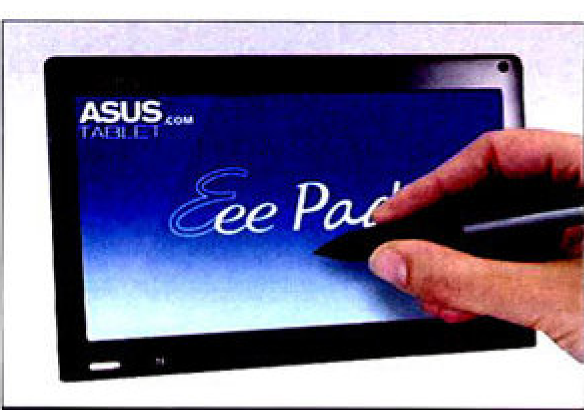
我们可以猜想一下ARM架构版本的配置：采用Android操作系统和NVIDIA Tegra 2芯片，标配2GB DDR2内存和4GB闪存(最大可支持32G的SD卡扩展)，具备802.11b/g/n标准的Wi-Fi、蓝牙3.0+EDR，或许还可以配上重力感应加速器，且支持FM收音功能。它还将采用7英寸或者8.9英寸电容式多点接触摸屏，使用体验将不会逊色于iPad；或许还具备一些iPad暂不具备的功能，例如对USB的支持，配备网络摄像头、支持Adobe Flash技术。此外，还可选装ASTC/ASTC-MH/DVB-T电视接收模块、3G模块、GPS模块。

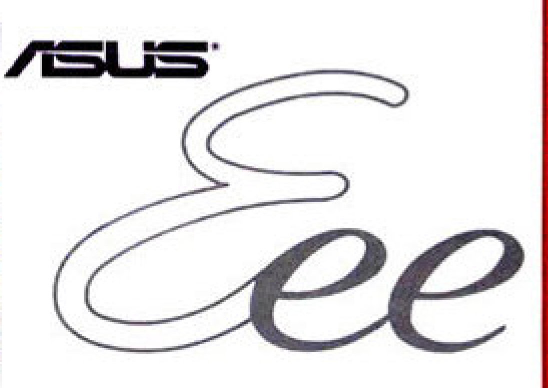
现有的Tegra芯片能够胜任运行普通3D游戏和高清视频解码的任务，而Eee Pad采用NVIDIA Tegra 2芯片的话，运算能力及图形性能有望提高到Tegra的两倍水平，不仅可以流畅浏览基于Flash技术的YouTube和“连线”网站，可以轻松支持1080p影片播放与HDMI输出，且在配备大容量锂聚合物电池后，更可以获得在关闭显示屏状态下连续听140小时音乐、8小时观看高画质影片和超过4小时的高画质网页浏览的续航能力。

而依赖Windows的用户，以及期望在平板电脑市场有一番作为的其它PC厂商，恐怕更关注x86版本的Eee Pad。能运行Windows系统，与PC应用的无缝兼容，是x86版本Eee Pad的最大优势。硬件上，它可能会采用Intel Atom N450处理器，搭配NM10芯片组，标配2GB DDR2内存和16GB SSD(可选配更大容量的SSD硬盘，额外还最大可支持32G的SD卡扩展)，具备802.11 b/g/n标准的Wi-Fi、蓝牙3.0+EDR，采用8.9英寸或者10.2英寸的电容式多点接触摸屏、200万像素摄象头和3个USB接口，支持HDMI输出。不过在系统功耗上，该版本的机型相对ARM架构有所增加，所以如何将x86版设计得更薄、散热性能更好，会是Eee Pad需要解决的问题。

OK，请允许我们将无责任猜想进行到底，ARM版本的Eee Pad售价理论上可以控制在500美元以下；而x86版本的Eee Pad，售价最终将在600美金左右。在本期杂志正式上市当天，或许大家就能够从台北国际电脑展上得到真正的Eee Pad的细节消息，届时不妨与咱们的猜想进行印证。

(编者注：近日华硕宣布将于6月1日，也就是今年Computex展会前夕发布Eee Pad。)





以上图片为EeePad假想图，最终答案在本期杂志上市时即已揭晓。

3G三国之终端之困

文/武汉高校计算机教师 陈小艳

从《微型计算机》此前关于3G正式商用一周年的报道可以看到，经过整整一年的交锋与调整，运营商们三分天下、均衡对抗的格局已定。既然情势如此，用户也应当有所取舍，这何去何从颇费周张，其中之为难，实因终端之困。

移动祭出了“不换卡，不换号，不登记”的法宝，使得稀缺的号码资源能得以保留，用户也避免了换号的窘迫。同时，移动还一再承诺，全面引入合作伙伴，丰富其终端产品线，并成功将OPhone手机降至千元。但这些降价的背后无不有着高昂套餐价格和苛刻在网时长的要求，其动辙200~300元的签约月话费消费绝非工薪阶层所能接受。这就好比，现在私家车很多人都买得起，但却养不起。再看看中国电信，CDMA2000的标准同样受制于手机终端。似乎前有小灵通廉价低端的形象终无法改变，后又有高通专利相胁持，电信的手机终端更是两极分化严重，其高端令人仰止，其低端却到了连小灵通都不如的地步。小到1.5英寸的单色屏不说3G应用，即便简单地用来浏览网页信息也是奢望。一时间，为低廉资费吸引的电信用户求一智能机而不得，却惹得大量老旧、翻新的UT斯达康VX6700、VX6800重出江湖，风头无两。鉴权、写号业务也成了手机贩子收入之大头。

联通倒是借了WCDMA标准的东风，行货水货齐上阵，形势一片大好。只是可惜了阉割版的行货，价高不说，却便宜了水货横行。但是闹心的事，联通也不少：最近越来越多的事实证明，外来的和尚不见得会念经，走私的水货不见得可以兼容中国的WCDMA标准。

用户看似有了三个选择，其实却需要有着股神巴菲特般精准的投资眼光，因为三家的手机标准互不兼容，一旦选错，不但3G手机投资变成2.5G，甚至打了水漂，若想提前退网一不小心还会上了运营商的黑名单，手机终端之困可见一斑。

联想乐Phone，即便卖过iPhone又如何

文/智能手机发烧友 Victor

5月初，联想宣布与中国联通已经达成战略合作，包括3G服务、3G应用内置、渠道协同、联合营销等内容在内。作为联想的第一款移动互联网战略产品，联通也将乐Phone称为“联通继iPhone之后第二款最重要的战略终端”。乐Phone内置了联想的整合通讯、推送邮件、乐商城等应用，还整合了联通的沃3G门户、手机营业厅、手机音乐、手机电视、乐媒等3G服务。随即，联想又公布了乐Phone的市场零售价——2899元，其资费模式与iPhone类似，但价格大幅降低。根据“预存话费送手机”合约计划，根据所选套餐标准，预存相应的话费，即可以优惠价格购买乐Phone手机，最高可“0元购机”。杨元庆信誓旦旦地说：“一个是5000元的产品，一个只有2000多元，我认为乐Phone如果卖不过iPhone，那就是失败。”

此次联想高调叫板苹果iPhone的种种炒作，让人很是怀疑：联想的底气是什么？

首先，联想在智能手机方面的品牌号召力不如苹果，这是不争的事实。其次，智能手机能够快速获得用户的主要因素，还是软件和服务，但即使是原生Android平台的App Market目前都无法与iPhone相抗衡，何况一个改版的系统。且通过修改而来的乐Phone平台对Android Market软件的应用兼容性如何，还需打一个很大的问号。第三方程序开发者恐怕不会为没有利润、没有庞大用户群的平台开发程序。再者，从价格上来说，乐Phone本身的价格是苹果iPhone的6成左右，那么利润呢？App Market的利润呢？单纯靠销量超越iPhone又能如何？

分析机构NPD前几日公布了2010年第1季度美国智能手机市场的统计报告，数据显示Android平台正在继续颠覆美国手机市场，其在美国智能手机销售中的操作系统份额已经达到28%，首次超越苹果iPhone。然而，稍作分析就会发现这是多个品牌的多个Android型号产品成绩的总计。乐Phone凭一己之力叫板iPhone，前景不好判断。当然，如果单纯限定为中国内地市场，限定为乐Phone对阵行货版iPhone，也许可以另当别论，不过在这样的限定条件下，即使卖过iPhone又能说明什么呢？何况不要忘了，行货iPhone降价在即……

[掌握第一手IT咨询尽在 www.mcplive.cn]
◆ 华硕AMD 8系列智能加速主板
◆ WirelessHD 1.1登台
◆ 32nm Westmere-EX处理器亮相
◆ 微软Natal可能十月发布

有智慧 更强大——华硕推出AMD 8系列智能加速主板

2010年4月27日上午，华硕在北京召开了主题为"有智慧 更强大——华硕8系智能加速主板发布暨媒体沟通会"。此次AMD 880GX/870芯片组主板产品的发布，对整合主板市场来说也是一个革命性的改进。众所周知，890GX是790GX的接班人，成为目前最高档的集成芯片组，而原本主流785G的位置则将会由880G顶替，并将成为AMD芯片组主力。华硕AMD 8系主板搭载全新"TPU智慧加速引擎"，自动侦测、自动调节、自动测试稳定性。无需专业知识，无需动手拆装。轻松一点，简单三步，完成智能加速。第一步：一键开核；第二步：智能加速；第三步：集显提速。无需专业操作，智能激发每一分系统潜能，将给玩家带来更加有趣的体验。（本刊记者现场报道）

798展现创新魅力 技嘉AMD 8系主板发布会在京召开

2010年05月11日，技嘉科技在北京著名的798艺术区举办了"技嘉AMD 8系列主板发布暨媒体及用户品鉴会"，技嘉科技主板事业群创新暨价值中心韧体处协理曾伟文先生,技嘉科技主板中国事业群市场总监尹雪美女士、AMD渠道市场项目经理樊晶女士出席了此次发布会。同时，《微星计算机》等数家国内知名IT媒体，近百名技嘉主板会员俱乐部的成员、技嘉TOP联盟学生、高端发烧友均参加此次活动。发布会上，曾伟文先生不仅为带来了890FXA-UD7、880GM-USB3等新一代技嘉8系主板产品，进行了技嘉主板四路交火、对处理器同时开核与超频的精彩演示，还为我们详细介绍了"Auto Unlock"无键开核、ON/OFF Charge等技嘉最新主板技术。（本刊记者现场报道）

海外视点

一季度域名地址创新高 IPv4地址明年枯竭

BBC
2010.5.10

最新报道称，迄今为止IPv4空闲地址只剩下3亿个，按现有速度到2011年9月9日，它们将全部耗尽。据悉快速增长的移动设备是耗尽IPv4地址的主要原因，而解决该问题的唯一手段就是让Internet协议版本6(IPv6)提供更多的地址，尽管它有数不清的好处，但目前还是只有很小一部分组织接纳了IPv6。顺便提一句，在新采用IPv4地址方面，中国远远超过其他地区。

云计算办公时代到来 微软推出免费网络版Office

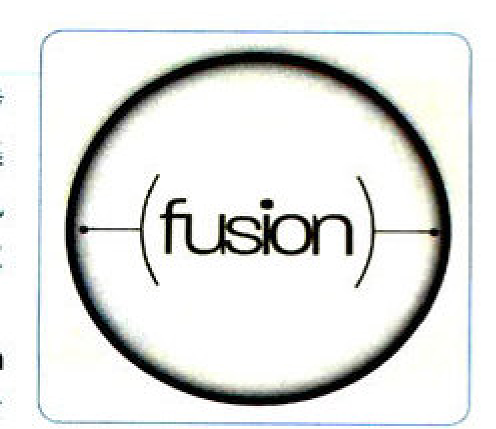
《纽约时报》
2010.5.11

近日，微软正式面向企业级用户推出商用版Office 2010，并计划于发布当天向普通消费者提供免费网络版Office。2010版对Word、Excel、Outlook等各项功能进行了升级。除Windows业务外，Office业务一直是微软的业务支柱之一。很明显Office 2010是微软的一个变革，它促使用户由PC向免费、网络转移，满足用户可以在任何电脑上使用。这无疑意味着微软Office与谷歌Docs之间的云端大战正式拉响了。

新标准低姿态 支持3D/HDCP 2.0的WirelessHD 1.1登台

无线高清联盟(WirelessHD Consortium)近日正式出炉了最新的WirelessHD 1.1规范，它可以让我们以后在高清电视、蓝光光碟播放器、PC及便携设备上实现超大容量多媒体文件的无线高速传输。其实在CES上该规范就曾首度亮相，除了向下兼容之前的1.0标准，支持3D立体和4K分辨率外，还有以下新特征：1.在连接功耗更低的情况下，A/V流传输和文件传送中可处理Gb级别数据率优化的架构；2.最高数据传输率可达28Gbps；3.无线个人局域网(WPAN)设备支持同步文件传输，还提供了互联网访问IP连接技术；4.可向低功耗便携设备流传输无损视频，譬如智能手机、上网本和便携式媒体播放机等；5、最后即是支持HDCP 2.0内容保护。查看详细的WirelessHD规范，请登录《微型计算机》官网MCPLive.cn。

CPU/GPU合二为一 AMD 2011年首推Fusion APU融合加速处理



就目前来看，AMD想真正达到CPU/GPU二者融合为一体的境界，还必须得执行“两步走”计划。首先第一步：AMD已经确定将于2011年推出首批Fusion APU融合加速处理器，集x86处理器、图形核心于一体。第一代的Fusion将会由一个CPU和一个GPU组成；其次，也是最关键的第二步：到了2015年，这种融合模式将会改变。据悉在2015年的第二代中，大家都看到不到CPU和GPU的区别，硅片上的处理核心可执行通用数据和图形渲染两种功能。目前已知AMD的首款Fusion APU处理器代号“Llano”，主要面向笔记本产品线，采用32nm SOI制造工艺技术，由一个x86四核心处理器和DX11图形核心两部分组成。而且目前已经拿出样品，暂定于2010年底量产，2011年将提供给OEM厂商。根据小道消息透露，戴尔很可能会是首位吃螃蟹的厂商！

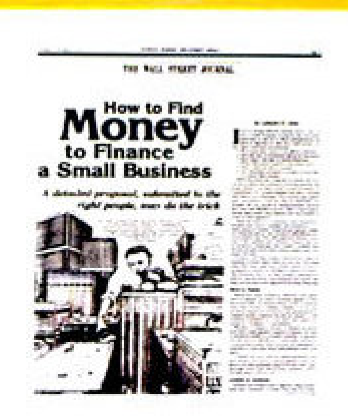
英特尔下一代32nm Westmere-EX处理器正式亮相

最近，英特尔在一次网络会议上正式宣布了下一代Nehalem-EX处理器的继承者，代号Westmere-EX，据称新一代多路处理器将以更高速度和更多核心把现任服务器产品推至又一个至高点。于今年三月底发布的Nehalem-EX(Xeon 7500系列)，最多8个物理核心和16个逻辑线程，主要面向四路及以上服务器领域。而Westmere-EX处理器，其实早在去年九月份的旧金山IDF论坛上就已披露。据悉它仍会基于Nehalem微架构，沿用LGA1567封装接口，不过生产工艺从45nm晋级至32nm，按之前的规范推算，这款有可能会命名Xeon 7600系列。虽然英特尔目前没有明确表示核心数量，但市场调研机构Insight 64首席分析师Nathan Brookwood认为Westmere-EX将增加50%的核心数量，即有可能会达到让人惊林的12个。

Wi-Fi联盟力挺WiGig，7Gbps高速传输逼近

于2009年5月组成的Wireless Gigabit Alliance，也即是WiGig，一直致力推崇60GHz无线技术。日前高调宣布已与Wi-Fi联盟签署合作协议共同推广此技术，而且下一代Wi-Fi联盟技术认证计划将支持WiGig标准。WiGig最初形成的目的是想为市场带来全新WI-FI标准，允许设备运行在2.4GHz、5 GHz和60GHz频段，带来7Gbps更高速度(约900MB/s)和10～20米传输距离，并且支持传输HDMI或DisplayPort视频信号等。在此不得不提到，虽然向下兼容802.11n Wi-Fi技术是在去年年底就完成的，但是一直到现在才可以通过“采用者计划”得到制造商研发的未经许可的60GHz频段的无线产品。

这个夏天有点热 谷歌大举进攻电子书市场



《华尔街日报》
2010.5.5

据报道，近日在兰登书屋(Random House)的曼哈顿办公室举行的一次活动中，谷歌宣布将在6月推出名为“Google Editions”的电子书书店。谷歌将允许图书零售商在自己的网站上销售Google Editions电子书，并且将给他们一定的分成。这意味着，谷歌将和苹果、亚马逊、Barnes&Noble等一决高低，但其中的区别在于，谷歌版本的电子书可以同时兼容便携和非便携的台式机、笔记本电脑、上网本和手机平台。

诺基亚与苹果之间的书剑恩仇录

《福布斯》
2010.5.10

诺基亚于2010年5月7日在美国威斯康辛州麦迪逊地方法院提起诉讼，状告苹果的iPhone和3G版iPad侵犯其5项专利技术，其中包括提高语音和数据传输速度等最基本的无线技术。据悉，这已是诺基亚近半年来针对苹果提起的第四起专利诉讼，而且本次最重要的是还把刚出炉的iPad也拉下了水。媒体指出诺基亚此次状告苹果，不仅是想以此牵制苹果，更重要的是狠狠瞄准了苹果的触摸屏技术和未来的“钱”途。

声音 VOICE

“十年后，玻璃显示屏将成为历史。”

惠普目前正在研发新型塑料显示屏，惠普外观信息实验室(Information Surfaces Lab)主管Carl Taussig认为，玻璃显示屏将在下一个十年内被淘汰。Carl Taussi表示：“就像如今的CRT显示一样，十年后，玻璃显示屏将成为历史。”

“3DS支持向2D切换，同时还加强版权保护。”

任天堂总裁岩田聪近日在接受采访时称，和之前的DSi掌机相比，3DS的数字内容版权保护措施将会更加严格，而且3DS显示屏(可能是夏普推出的裸眼3D屏)可以支持3D向2D的切换。

数字 DIGIT

1500万台

对于2010财年（截止到2011年3月31日）的展望，索尼预计PS3出货量将增长15%到1500万台，PSP降低19%至800万台，PS2下降18%到600万台。

10年

谷歌的一位管理人士周四表示，未来10年使用万维网(World Wide Web)的人数将增长近两倍。

10倍

Bigfoot Networks今天宣布推出第三代网络游戏专用高速网卡“Killer 2100”，号称可将网速提至标准连接的十倍。Bigfoot Killer 2100网卡将于未来几周内在北美、欧洲、亚洲等各地上市，经销商有Golden Arrow、丽台、撼讯、VisionTek，建议零售价129美元。

付费网游 任天堂的曲线救国新招？

在漫长的游戏演化史中，为了攫取更多玩家口袋中白花花的银子，本身以娱乐至上的游戏已变得不再那么单纯。这让我联想到最近网络上被捣鼓的生于2010年《超级玛丽》的讽刺版本，而作为奠定这款游戏霸主地位的幕后推手任天堂公司也有话要说。该公司开发业务部门的设计大师宫本茂(Shigeru Miyamoto)在近日接受采访时表示，该公司可能效仿微软的Xbox Live模式，发布付费版DS和Wii网络游戏。宫本茂表示，尽管当前的DS和Wii网络游戏都是免费的，但不排除发布付费内容的可能性。这无非是多一条生财之道，因为当下存在一个很现实的问题：在PS3和Xbox 360价格日趋接近Wii的同时，前两者的硬件配置很明显稍胜一筹。

为荣誉而战 STARS WAR决战上海

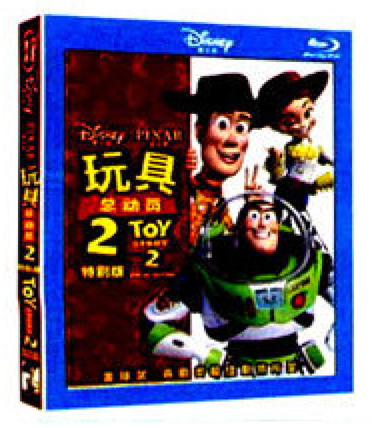
2010年4月中旬，第五届电子竞技国际邀请赛GIGABYTE STARS WAR REBORN总决赛在上海卢湾体育馆顺利举办。中国队、韩国队、美国队和欧洲队的电子竞技明星们在总决赛中以团体对抗赛的模式进行最终决赛，比赛项目为《魔兽争霸3》和《星际争霸2 beta》。GIGABYTE STARS WAR REBORN是由国家体育总局主办、希玛文化协办、技嘉金牌主板独家冠名赞助的全球顶级赛事，是继暴雪精英赛、WCG、ESWC、WC3L之后的第五项被暴雪娱乐全球认证的电子竞技赛事。另外，技嘉也在GIGABYTE STARS WAR总决赛上向玩家展示其最新的“超群战力 所向无敌”首款游戏主板P55和H55系列。

NEC最新视频内容识别技术出台 盗版立即下马

日本电子制造商NEC公司，近日宣布其开发的视频内容识别技术已经被整合在全新的MPEG-7视频标准中。主要通过数字签名这项技术来找出“非法复制品”和“未经同意而上传”的音像内容，换而言之就是这种新技术可以让我们很快分辨出所播放的视频是否是盗版。据悉，该项技术可在较短的时间内检测出视频是否侵权，只要在视频上插入字幕或者水印等其它内容，它就会自动改变视频帧的数字签名。对于一直对盗版深恶痛疾的音像出版界来说，这的确是个好消息。

梦想逼进现实 微软Natal可能十月份发布

日前，有关微软新款动作感应型控制器Natal的传闻得到内部人士的确认，微软沙特阿拉伯市场部经理萨伊德?比拉尔?塔里克(Syed Bilal Tariq)透露，Project Natal即为微软开发的第二代家用视频游戏主机Xbox 360制作的动作感应摄像机，将可能于2010年10月某个时候发布。他明确表示，微软公司将在今年6月13日举行的E3电玩会展上进一步确认Natal的具体发布时间。届时Project Natal将可能在全球同时上市(或者至少是在北美以及欧洲、中东和非洲地区同时上市)。不管外界传Natal是在何时亮相，不可否认的是，Natal已经被炒热了。而Natal宣称的丰富家居智能体验技术，更是让我等迫不及待想把玩一下！



蓝光集中营 最新高清影碟大串烧

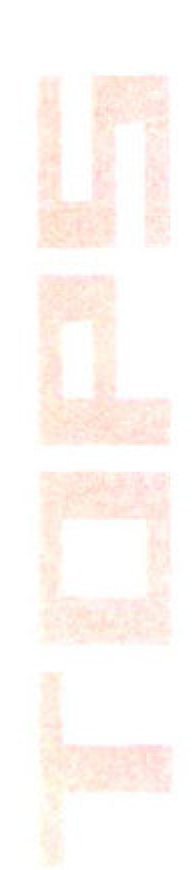
走出《玩具总动员1&2》之后，邂逅《奇妙仙子与失落的宝藏》，不知不觉来到了《第九区》，虽然成就不了《美味厨神》，但见证了一段《青蛙与公主》的爱情故事，也不枉这段奇幻时空穿梭之旅……近日，国内一线厂商泰盛推出了一系列优质版蓝光影碟，不仅配以豪华的5.1 DTS-HD Master Audio无损环绕声，高清晰可变宽屏银幕（2.40：1），而且在背景音乐和色彩饱和度上都十分夺人眼球。除此之外，这些蓝光影碟收录的丰富的幕后花絮也是其另一大看点。

刊网互动

半月官网聚焦

环保宣言：低碳生活！由我做起！！

“用节能灯泡，无纸化办公，选用低功耗电脑配件，节约用水”等这些有关环保的措施你有做过吗？你有注意过环保问题吗？或者你有更好的环保举措吗？你有想过自己的环保宣言吗？有就请大声说出你的环保宣言，如果你有什么一直在坚持的环保举措也请你大声说出来，让我们知道更多的环保举措。近期，MCPLIVE正在举行“我的环保宣言”活动，如果你是环保爱好者，或者关注着环保问题，那么就快来参加我们的环保活动，让我们共同关注环保。参加此活动不但可以了解更多的环保举措，同时还有机会获得神秘奖品，活动详情请登录http://group.mcplive.cn查询。



半月关注度最高文章TOP5

1. “画”出我的个性机箱 MOD喷绘创作指南
2. 华硕EeePC 1008P KR VS.三星N220
3. 全方位深入体验VAIO Z119
4. 全能家用精品 三星R480
5. P55平台内存超频实战

半月回贴最多文章TOP5

1. 独家！地球最强双核显卡华硕ARES曝光
2. 环保机箱更实惠 Tt元素火"环保版"机箱
3. 谁在将微型音箱推向深渊
4. 12屏输出 迪兰恒进Radeon HD 5970显卡
5. 酷冷至尊武尊神2代机箱图赏

技嘉USB 3.0知识讲堂 今天你中奖了吗？

前段时间，《微型计算机》携手技嘉开展了“知识天天学 奖品日日抢！技嘉USB 3.0知识技术解析及有奖问答”活动。这是《微型计算机》再度联袂技嘉科技开展的历时长达一个月之久的知识讲座。不但可以让MCer了解技嘉最新的USB 3.0技术动向、产品情况，且为了感谢各位读者的积极参与，我们还为大家提供了从技嘉公仔到技嘉770T-USB3系列主板的各类奖品。

在活动进行到第十天之际，该活动的参与人数呈直线上升趋势，攀升至4498人，而点击率更是取得了过四万的喜人成绩。在中奖的用户中，其中一名幸运儿已得到一块技嘉770T-USB3系列主板。该活动将持续到6月6日，活动详情请登录http://www.mcplive.cn/act/gigabyte/usb30/查看。

博主观点(欣赏精彩博客全文，请登录blog.mcplive.cn)

两年之后回到北川

翻开日历，5月12日，不仅感叹时间过得真快，转眼就两年了。两年后的今天，我来到了这座曾经受尽创伤的小城。北川遗址大门处亲人寄哀思（清明又到思亲人，阴阳两隔祭英魂）……怎样的强震使房屋全部陷落，只留下孤单的房顶？……本来是正在建设的新房，现在却永远也不会完工了。(玛丽欧)

工包水很深，选购需三思

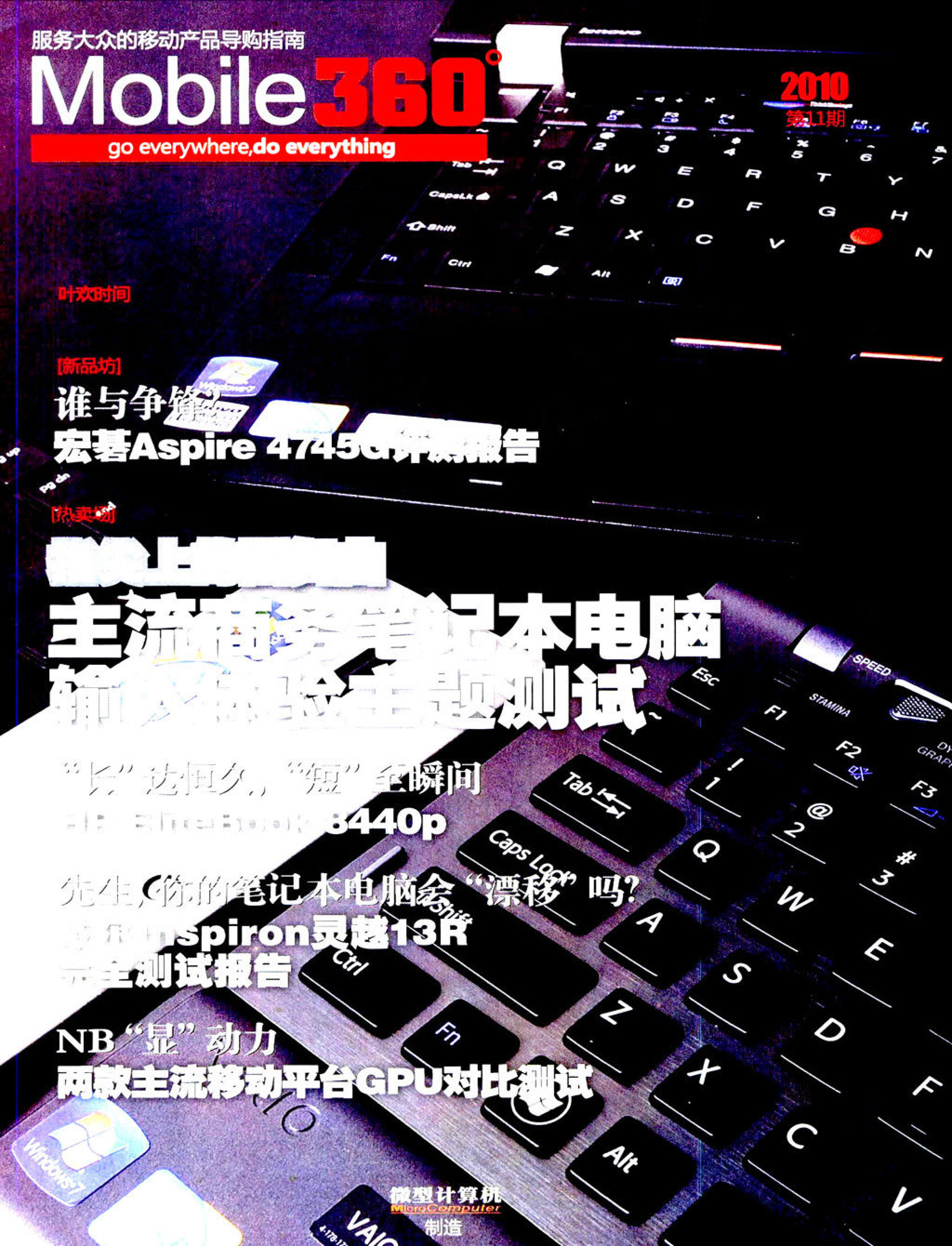
性价比一直是DIY玩家所推崇的，而“工包”电源以其超高的性价比俘虏了那些囊中羞涩的DIY玩家，“工包”电源到底是什么？质量怎么样？该不该购买？读完本文，您便会知晓。“工包”指的是“采用工业包装的电子配件”，广义上是指相对于行货而言，从其他渠道流入市场的电子配件，“工包”电源是市场上数量最多，销量……(小 夫)

光机鼠标怎样判定移动方向？

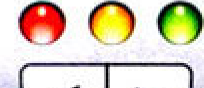
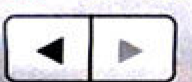
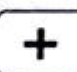
光机式鼠标现在很少使用了，但对其中的一个问题——传感器如何判定移动方向，我一度感到疑惑。经过一番研究，终于搞明白了，写出来与大家分享。我们知道，光机鼠标利用两组光电传感器测量鼠标在X和Y方向上的移动，从光敏管的集电极输出一连串的脉冲，脉冲的波头数与位移量之间呈正比。我在《鼠标器的数据格式》一文中曾经谈到，鼠标发往主机的数据共有4种格式。那么，鼠标仅靠一对光电传感器，如何能够识别移动的方向呢？(avan)

全球高清论坛鼻祖思路合并一事，这几乎是我们童年时代要登上太空的超远梦想

老桃子一直是我很欣赏的人，从个人角度，我当他是朋友，分家时老桃子初进版主团队，有些激动，我知道他什么都不知道，听到的都是别人说的，所以我大概说了，桃子，我们认识时间不长，希望能有机会相互了解，幸好，时间给了我们机会，即使当时的迷雾还无法全部拨开，但是人们逐渐明白了是非，冷静之后是理性，我很欣赏老桃子……(冰风工作室)



服务大众的移动产品导购指南
Mobile 360°
go everywhere,do everything
2010
第11期
叶欢时间
[新品坊]
谁与争锋
宏碁Aspire 4745G
[热卖场]
主流商务笔记本电脑
8440p
先生,你的笔记本电脑会"漂移"吗?
Inspiron灵越13R
测试报告
NB"显"动力
两款主流移动平台GPU对比测试
微型计算机
MicroComputer
制造

联想发布ideapad Z系列

除了S、U和Y，今后你还得记住Z。

在取代HP成为亚太区笔记本电脑销量冠军之后（根据IDC给出的数据），联想再接再厉，发布了全新ideapad Z系列。这个定位于新潮时尚的个性化系列采用了全新的模具设计，尤其是液态金属质感的IMR烤漆涂层，相信很对潮男潮女的胃口。Z系列有13.3英寸的Z360、14英寸的Z460/Z465和15.6英寸的Z560四个型号，其中Z465采用AMD平台，其它三个型号继续搭配英特尔Arrandale处理器。除了Z360之外，其余3款产品会很快上市，它们的具体表现敬请关注我们的相关评测报告。

AMD：大江小河一个都不放过！

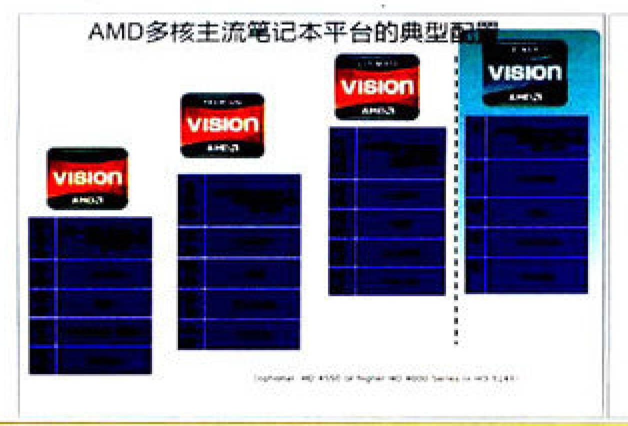
不晓得是不是巧合，这边厢英特尔Arrandale移动处理器的缺货危机正在愈演愈烈，那边AMD却敲锣打鼓地吆喝着发布了最新的移动平台。

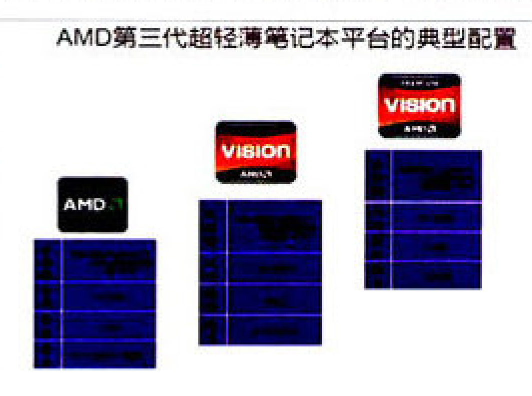
此次发布的主流笔记本电脑平台代号为Danube（多瑙河），将采用AMD羿龙Ⅱ、锐龙Ⅱ以及速龙Ⅱ三个等级的处理器以应对高中低端消费人群的需求。与2009年的主流平台Tigris相比，Danube平台处理器的核心更多，包括了三核和四核Champlain处理器，全面提供了对DDR3的支持，而功耗则降低到最低25W，电池续航能力也得到了有效提升。芯片组方面则使用了AMD RS880M系列，其集成显卡将支持DirectX 10.1和UVD 2。对于Danube平台的独立显卡，AMD表示将搭配Radeon HD 5400及以上系列的型号，全面支持DirectX 11。

代号为Nile（尼罗河）的新超轻薄平台，将使用AMD 锐龙Ⅱ以及速龙Ⅱ的Neo版低压处理器搭配RS880M芯片组，独立显卡则使用AMD Manhattan系列。根据叶欢得到的消息，OEM厂商和系统集成商Acer（宏碁）、ASUS（华硕）、Dell（戴尔）、HP（惠普）、Lenovo（联想）、MSI（微星）和 Toshiba（东芝）等将陆续推出基于AMD平台的笔记本电脑和台式机，机型数量可望超过100款，比起前代的50多款要多得多。

OK，按照这个势头，全世界的河流迟早是AMD的囊中物。看看吧，除了刚刚占领的多瑙河和尼罗河，还有去年就到手的底格里斯河（Tigris）和育空河（Yukon），明年就是Sabine（色宾河）和Brazos（布拉索斯河）。难道，AMD的计划是把英特尔活活渴死？

↑AMD中国区产品市场经理 廖金宁先生现场讲解





前不久英特尔公开展示了可以取代USB/HDMI等所有接口的、或许能够一统江湖的Light Peak光纤接口，这让叶欢对"懒"产生了兴趣。

就像"修己以敬，修己以安人，修己以安天下"这样的不同修养等级，

在叶欢看来，懒，其实也有很多层境界。

最基本的也是最常见的"懒"是真懒，既懒于做事又懒于思考，这种人往往不受待见，我们也常常将他们称作社会栋梁——里面的蛀虫。

稍微高级一些的"懒"是懒于思考，但勤于做事，总体来说，他们会在现有的条条款款中按部就班地做好份内的事情。

没错，这是一群可爱的人。

最高层次的"懒"，往往是跟创新联系在一起的。

例如我们懒得跑大老远见面聊天，最后就有了电话。

懒得进行耗时耗力的大量数据运算，就设计出了电脑。

现在，要是懒得应付USB、HDMI、DisplayPort之类的各种接口，你可以期待前面提到的英特尔Light Peak光纤接口。

……

从这个角度来看，"懒"其实也是社会和科技不断向前的动力之一。

而这种打破常规思维方式，并勤于思考和动手的"懒人"，是可敬的。

叶欢时间 • 公告栏

这个，熊猫大侠应该会喜欢

按照"凡是熊猫都爱竹子"的逻辑，叶欢基本上可以肯定华硕刚刚在台湾发布的今年下半年的笔记本电脑新品中，至少有一个系列会是熊猫大侠的最爱：U-Bamboo。这个系列不但可以拿来用，而且万一饿了，还可以"吃"，因为它的部分材质是竹子。U-Bamboo系列笔记本电脑的顶盖采用了由复杂工艺加工而成的竹子材料，不但具备环保、手感好的优点，而且不必担心像普通竹子那样皱纹，或者在万物苏醒的春天里发现突然增加几条几位不速之客，总之是放心省心加舒心。根据现有的资料，U-Bamboo系列有13.3英寸、14.1英寸、15.6英寸等多种机型，采用Arrandale处理器并支持USB 3.0，价格则在9000元左右。没错，这年头凡是和环保、绿色沾边的东东，统统不便宜。

Atom进军平板

其实多关注足球新闻特别是转会信息是很有好处的，除了让你更了解心爱球队的动态，而且它还能让你有更丰富的经验来判断谁在撒谎。例如碰到一些俱乐部经理火急火燎、言之凿凿地表态对某位球员不感兴趣，叶欢常常是笑而不语。所以当英特尔也来玩这种把戏，叶欢当然也就一笑而过。

"平板只是附加物，它们只是计算的一种新颖的使用模式，我不认它们可以从其它设备那里抢夺多少市场份额。按照当前的PC市场规模，它们无关紧要。"英特尔CEO保罗·欧德宁话音未落，比较实诚的副总裁Mooly Eden就表示基于Atom平台的平板会在Computex上正式亮相。除了支持USB和eSATA接口，采用双核Atom处理器的新平板还可以支持多任务操作，这可是iPad备受诟病的阿喀琉斯之踵呢。虽然英特尔高管的话有些前后矛盾，但不管怎么说，Atom的到来会对平板市场产生重大影响，iPad准备好了吗？

数字 · 声音

100万

苹果公司官方宣布，iPad自4月3日在美国上市以来到4月30日的28天中，销量已经突破100万台大关，这比当年iPhone实现这一里程碑销量所用的74天缩短了一半还要多。

"苹果已经为业界开了个好头，我们现在可以根据iPad的销量更好的判断市场的接受程度，只有确认存在大量的市场需求，索尼才会推出自己的平板。"

——索尼信息技术产品部门高级副总裁Mike Abary近日在旧金山接受采访时表示，索尼正在考虑研发一款新型平板，但是他们需要进一步观察消费者的热情。

你知道吗？

索尼在日本发布了VAIO P的最新型号，不但外观设计年轻化，而且首次加入了PS3远程控制功能。根据现有的资料，新的VAIO P能够通过局域网和互联网远程访问PS3主机进行操作，并实时在电脑屏幕上显示PS3画面（例如播放多媒体文件，不过不能进行远程游戏）。同时，VAIO P还可以被PS3设别为蓝牙无线键盘来进行文字输入。

谁与争锋？宏碁Aspire 4745G评测报告

TEXT/有点奔放　　PHOTO/牛 唱

如果不想花太多的钱，又想收一部各个方面都让人满意、各种事情都游刃有余的笔记本电脑，我们强烈建议各位花点时间了解下本文的主角Aspire 4745G。是的，从很多方面来看，宏碁Aspire 4745G都值得重点考虑。

更薄

我们之前测试过Aspire 4736和Aspire 4740，两款机型都很不错。不过，要是眼光稍微挑剔一些，它们还是有少许不足之处：机身偏厚重，而且搭配的GeForce G 310M独立显卡的规格一般。因此在与联想IdeaPad Y450这样的“高手”过招时，两款机器都占不到什么便宜。作为Aspire系列的最新型号，Aspire 4745G在前辈基础上做出的改进算得上有的放矢：一个是更轻薄的外观设计，另一个是更出色的性能储备。

Aspire 4745G采用了全新的模具设计，从2007年中一直延续到今年初的“宝石”外观设计风格功成身退，新的外观风格与去年推出的TimeLine系列如出一辙，相当简洁俐落。除了整机质感和气质有了明显提升之外，Aspire 4745G的机身厚度和重量控制也得以加强，29.87mm的厚度和2.15kg的机身重量不但相比Aspire 4736/4740的38.6mm和2.3kg有了长足进步，而且即使拿到整个14英寸笔记本电脑市场中去，这也是很优秀的表现。所以在评测周期内，相比其它大多数14英寸机型，我们都更愿意带着Aspire 4745G外出办事，包括出差。原因很明显，Aspire 4745G便携性不错，外观做工也比较上得了台面，而且有足够的性能来满足各种需要，即使是大型3D游戏。

更强劲

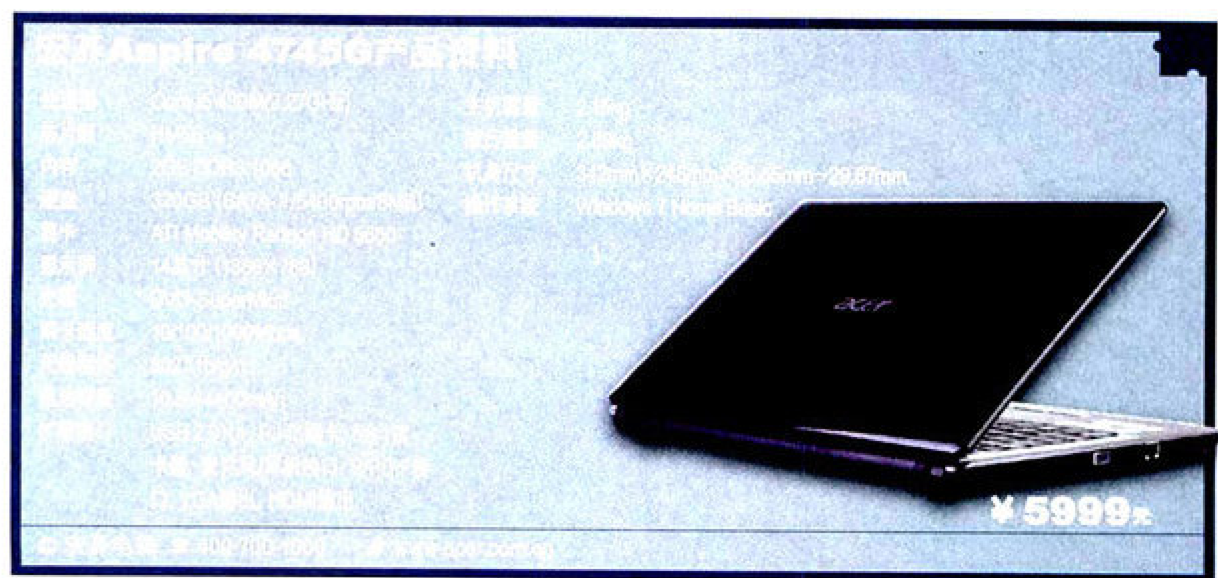
得益于高端的硬件配置，Aspire 4745G的性能测试表现很不错。以我们拿到的高配置版本为例，Core i5 430M处理器与ATI Mobility Radeon HD 5650独立显卡的搭配，再加上2GB DDR3内存和320GB硬盘的主流配件，让Aspire 4745G有足够笑傲江湖的资本。而低配版本采用的Core i3 330M处理器和ATI Mobility Radeon HD 5470的组合，也是5000元以下很有竞争力的实力派。

从我们对样机进行的游戏测试表现来看，Aspire 4745G可以在高画质

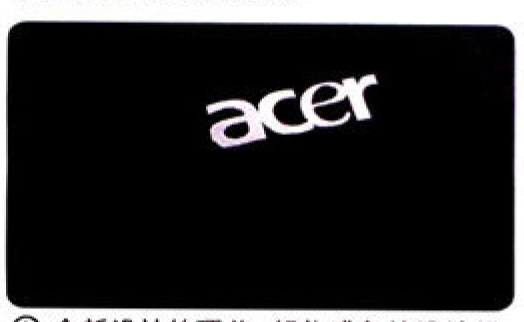
条件下流畅运行目前主流的大型3D游戏，包括《街头霸王4》和《星际争霸2 Beta》都没有问题，当然了，《魔兽世界》之类的网络游戏那就更不在话下。需要指出的是，虽然在进行浏览网页或者观看视频等普通应用时，Aspire 4745G的散热表现让人满意，但在长时间运行大型3D游戏之后，Aspire 4745G的机身温度还是不可避免的有所升高，特别是机身左部的温度升高比较明显，有些影响使用舒适度。顺带提一句，Aspire 4745G可以在ATI Mobility Radeon HD 5650独立显卡和GMA HD集成显卡之间进行切换，你可以通过鼠标右键点击桌面，在弹出的“配置可交换显示卡”选项中进行操作，也可以直接通过PowerSmart功能键直接切换。整个切换过程不需要重新启动系统，大约需要5秒钟左右的时间即可，还算是方便。

Aspire 4745G的电池续航能力让我们比较满意，在采用独立显卡模式进行文档处理等普通应用时，其电池续航时间可以达到3.5小时以上。而在切换到集成显卡模式之后，Asipre 4745G的电池续航时间能达到4小时以上，这样的表现对一款14英寸娱乐机型来说，确实是值得肯定。

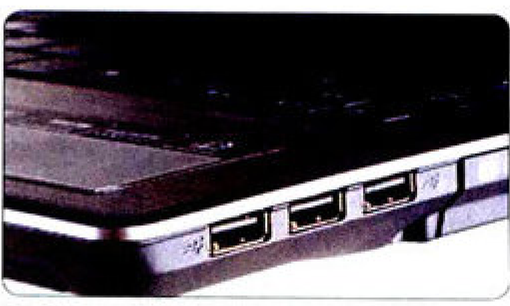
MC点评 综合外观、性能、价格等各个方面的因素，Aspire 4745G是一台没有对手的产品。在5000元左右的价格区间中，目前的市场上只有联想IdeaPad Y460在硬件配置上能与之抗衡，但是价格方面Aspire 4745G更有优势，而且外观做工等方面的表现也更让我们满意，所以我们愿意把Aspire 4745G称为目前“最适合选购的主流价位机型”，而舍去常常加上的“之一”二字。对于有意于5000元左右娱乐机型的消费者来说，基本上，Aspire 4745G就是最佳选择。



↑ 悬浮式键盘挺漂亮，手感也不错，不过容易藏污纳垢，喜欢一边用电脑一边吃零食的同学需要注意。



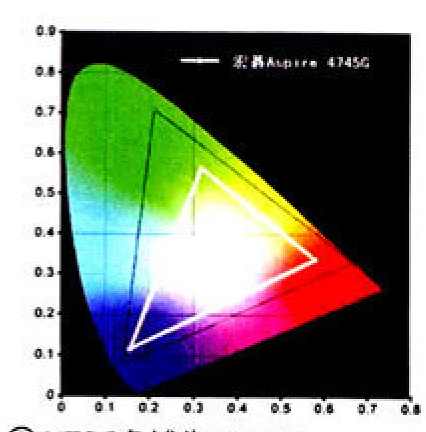
↑ 全新设计的顶盖，织物感条纹设计很有西裤之类衣物的感觉。


↑ 机身右侧的3个USB接口比较拥挤。

↑ 光驱弹出键设计在键盘右上方，旁边是可用于切换显卡的PowerSmart功能按键。

测试成绩：

项目	成绩
PCMarkVantage	5284
Memories	4018
TV and Movies	N/A
Gaming	4981
Music	5342
Conmunications	4140
Productivity	4399
HDD	3364
3DMark Vantage	E11920
GPU	15104
CPU	7302
MobileMark 2007	227分钟（独立显卡） 253分钟（集成显卡）
《汤姆克兰西：鹰击长空》	
1366×768/高画质	57fps
《街头霸王4》	
1366×768/高画质	59.47fps
《星际争霸2》Beta	
1360×768	47.492fps


↑ NTSC色域为48.99%

↑ 散热表现（室温25℃）

机身轻薄，便携性不错；电池续航能力优秀；搭配了中高端的独立显卡，娱乐能力出色；支持杜比家庭影院音效

散热能力有提高的空间；机身右侧的3个USB接口比较拥挤

"长"达恒久，"短"至瞬间 HP EliteBook 8440p

TEXT/Campreal PHOTO/CC

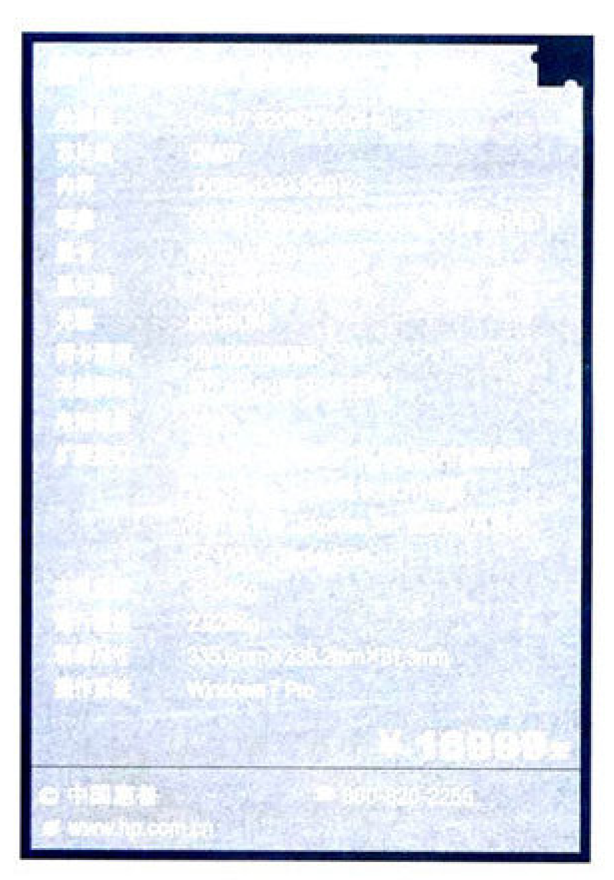
对于商业精英来说，每分每秒都在和时间赛跑。在这场永不完结的马拉松中，唯有恒久的耐力才有机会胜出；然而，这场马拉松又是由无数段里程组成，强大的瞬间爆发力将让你的商务之路如虎添翼。究竟如何将这两个完全对立的词语连接在一起，走出一条完美的商务之路？接下来就让我们一起来看看最新的HP EliteBook 8440p是如何诠释商务之道的"长"与"短"。

耐力长久，坚固如初

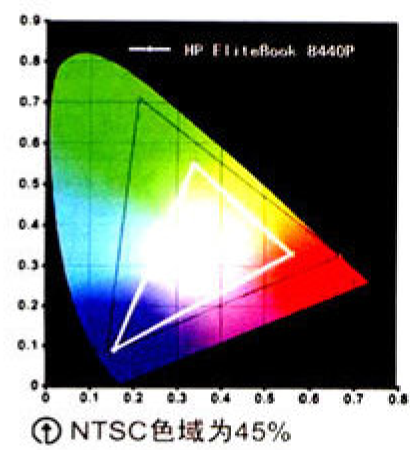
8440p具有强劲的耐力。测试样机的电池容量达到51Wh，在Mobilemark 2007的电池续航力测试中可以维持253分钟。对于一款搭配了双核四线程处理器、独立显卡及7200rpm硬盘的14英寸全功能笔记本电脑而言，这已经是一个不错的成绩；何况到目前为止，即使是更为轻薄的酷睿i5/i3笔记本电脑中也少有出其右者。

遵循多年的行业惯例，PC或者笔记本电脑中的易耗品质保期最多也仅有一年时间，短的甚至只有3个月。电池便是易耗品之一，主流笔记本电脑的锂电池最多可承受300～500次的充放电循环次数，其使用寿命大致在一到两年之间。因此，经常会有处于质保期末期的笔记本电脑因为电池报废只能当作台式机使用。即使业界有的厂商提供了三年全保服务，也没有将电池涵盖在内。惠普则在8440p上引入了长寿命电池，其电池充放电次数高达1000次，是现有电池充放电次数的两倍左右。也就是说，按照正常的使用模式，它的电池使用寿命可以达到至少3年。有了这样的底气，也难怪惠普敢于在业界率先提供"电池三年质保"的服务了。不过，这并不属于标准配置，有需要的企业用户可以事先考虑采购。

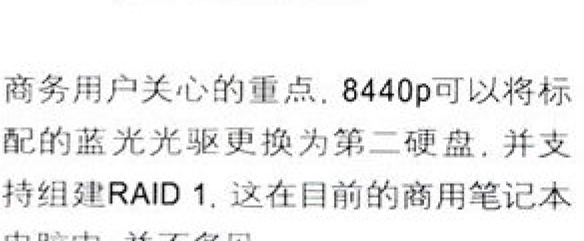
8440p的坚固性也足够强悍。本机采用了惠普的DuraCase技术，除了在A面和C面（键盘和触摸板除外）采用铝镁合金材料外，屏幕铰链也换用金属打造，机身内部也加入了金属蜂巢网以提高机身强度。而在机身的非金属表面（比如屏幕边框和键盘）则引入了HP DuraFinish超耐磨涂层，大大减缓了长期使用后外壳的磨损。惠普还为8440p加入了具有排水槽的防溅键盘，以免大意的用户将水泼入键盘。数据安全也是



测试成绩	
SYSmark 2007 Preview	184
Mobilemark 2007 (时间)/279(性能)	253分钟
PCMark Vantage	6219
PCMark Vantage HDD	4269
SPECViewperf 10.0 3dsmax-04	8.93
SPECViewperf 10.0 maya-02	27.12
3DMark06	3039
3DMark Vantage	E5887
街头霸王4@1600×900 Medium	47.11
街头霸王4@1280×720 Medium	65.05
15分钟充电电量	27%
30分钟充电电量	46%



NTSC色域为45%



商务用户关心的重点，8440p可以将标配的蓝光光驱更换为第二硬盘，并支持组建RAID 1，这在目前的商用笔记本电脑中，并不多见。

澎湃动力，高效短时

除了在多方面入手，提高产品的使用寿命外，惠普EliteBook系列也在效率上着手，希望能够通过软硬件的完美结合，有效提高工作效率，缩短任务时间。

作为定位高端商务精英人群的惠普商务笔记本电脑旗舰产品，EliteBook 8440p的硬件配置完全符合这一定位。除了2.66GHz的酷睿i7 620M双核处理器（最高可达3.33GHz）和两条容量分别为2GB的DDR3-1333内存外，它还配备了专门为商用优化的NVIDIA NVS 3100M GPU。由于属于Quadro品牌，无论是硬件还是软件，它的稳定性都要比同规格的GeForce系列（NVS 3100M规格与GeForce 310M相近）更好。8440p还标配7200rpm的硬盘，如果你认为7200rpm硬盘还不能满足你的需求，也有搭配SSD的型号供你选择。

当然，强悍的硬件配置并不出奇，任何一家笔记本电脑厂商都可以轻易做到。不过，与之配套的软件是不是能够跟得上，就是另外一回事了。事实上，这也是衡量品牌技术实力的一大要素。

惠普为EliteBook系列精心打造了一系列的软件方案。其中，HP SkyRoom是专门为大中型企业度身定制的。这是惠普在去年发布的一个视频会议解决方案，可以允许最多四方召开视频会议。会议主持可以向与会人员共享自己的实时桌面状况，无论主持人何种操作都会实时反映到参与人的SkyRoom窗口中。相比一般常用的IM软件，它具有好得多的交互性，有助于提高工作效率。尤其对于大中型企业用户来说，SkyRoom可以有效减少企业内部沟通所需要的出差次数，从而减低运营成本。不过，就我们的试用来看，SkyRoom功能确实出色，但在易用性上还有提高的空间——即使是在同一局域网内，要想互连也需要通过繁琐的步骤，需要输入同事账号的一大堆详细信息方能添加好友，相比QQ或者MSN只需要账号名的好友添加方式要麻烦了许多。

如果用户开机后立刻按下键盘左上角的快捷键，则可避免漫长的操作系统启动过程，迅速进入QuickLook 3中读写邮件及查看日程安排，或是通过QuickWeb来浏览网页。前者使用起来与OutLook没有任何区别，因为它本身就是调用了OutLook的信息。当然，如果能够在今后的版本中加入对更多邮件客户端，乃至类似谷歌日历的在线服务的支持那就更好了。后者则调用了火狐浏览器内核，即使IE用户也能够很快地适应。差点忘记告诉大家，它们都包含了智能拼音和五笔两种输入法，完全能够应付用户的不时之需。

人性为主，舒适为先

8440p采用了防眩光的屏幕，涂装了DuraFinish涂层的屏幕边框也采用哑光设计。相比很多消费机型在屏幕和边框均采用反光镜面处理的所谓“时尚”，8440p的设计无疑实用得多——如果你经常在具有充足光线的办公室环境下使用，相信会深有同感。它还采用了环境光线传感器，可以根据环境光照的强弱，自动调节屏幕亮度（也可以通过Fn+F11关闭或开启该功能）。

本机采用了分岛式键盘，键盘键程及反馈较为适中，反映出来的手感良好。由于空间充足，它在采用触摸板的同时也加入了指点杆设计，用户的选择更为自由。触摸板的表面采用磨砂处理，移动定位都较为精准，按键键程较长，反馈迅速，即使长时间使用也不会使得手指酸痛。它的屏幕顶端还设计有隐藏式照明灯，灯光对C面的覆盖相当不错，用户在黑暗的环境下工作起来也没有任何的不方便。

全金属机身及耐磨涂层提高了整机坚固性，长寿命电池和应用方案非常适合大中型企业

较高的价格缩小了产品受众面

金属材质的铰链

环境光线传感器(可通过Fn+F11打开或关闭)

分辨率为1600×900的防眩光屏幕

指点杆+触摸板双输入

摄像头

腕托采用DuraCase技术

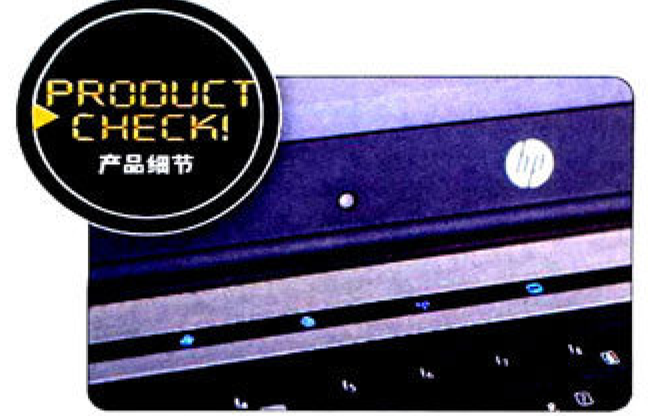
隐藏式照明灯

改良后更为坚固的卡扣

指纹识别器

键盘及屏幕边框表面采用DuraFinish涂层

PRODUCT CHECK! 产品细节



从左至右依次为QuickLook、QuickWeb、无线、触摸板锁定

BD ROM，也可更换为第二硬盘，并能组成RAID 1

非常卓越的表现，即使高负载也感觉不到机身发热

8440p的散热处理良好，实际测试中，我们将其置于高负载环境下数小时之久，除了散热口上方的区域温度稍高，C面其它地方几乎感觉不到发热。不过，D面的发热较为明显，表明这款产品并不适合放在膝盖上使用。

最后，这款产品2.424Kg的主机重量使其并不适合经常携带，如果要想更好的便携性，惠普产品线中尺寸更小的ProBook M可能更为适合你。

MC点评 大中型企业用户的真正需求是什么？除了具备强劲的硬件配置外，如何能够更有效地提高设备的利用效率，以及降低管理成本，这才是他们关心的焦点。HP EliteBook 8440p具有的坚固设计和长寿命电池使得它的服役年限有效延长，一揽子的应用方案则可以有效降低反应时间和管理成本。比较好地将“长”和“短”这两个表面对立的概念结合在了一起。我们认为，它在成批采购的大中型企业最能发挥优势；即使是小型成长型企业，乃至个人用户，也是能够从中获益的。

另一方面，由EliteBook 8440p带动的新的观念——如三年质保的长寿命电池以及对应用解决方案的重视等，我们认为也必将在未来流行，并将成为定义成功商用笔记本电脑的关键因素之一。

7.8/10
MC移动指数
外观 9 性能 8
舒适度 7 扩展性 8
便携性 7

先生，你的笔记本电脑会“漂移”吗？戴尔Inspiron灵越13R完全测试报告

TEXT/不够奔放 PHOTO/牛 唱

凭借较好的做工、适中的价格定位和出色的性价比，戴尔Inspiron系列一直在主流消费市场上广受关注。日前，最新一代Inspiron R系列正式发布，从我们拿到的Inspiron灵越13R（以下简称Inspiron 13R）测试样机来看，全新的Inspiron R系列相比前代作出了明显改变。如果说以前的Inspiron系列更注重踏踏实实地埋头苦干，那么现在的R系列则打算来一次有些“取巧”的华丽转身，用靓丽的新装让你一眼就神魂颠倒。

而且，它还偷空学会了“漂移”。

别致的外观设计

是的，你没有看错，我说的确实是“漂移”。

你可能会因此想起盘旋的秋名山车道上酷酷的甩尾，进而联想到Inspiron 13R是不是可以在桌面上潇洒地飞去来兮？如果是这样，你可能会小小地失望一把，因为不出意外的话，把Inspiron 13R抛来甩去的直接后果依然是“白发人送黑发人”……事实上Inspiron 13R的漂移更类似于地理学上的“大陆漂移”学说，如果你愿意把合上之后笔记本电脑的显示屏看成大陆，而把机身看作软流层的话。

一般来说，笔记本电脑的显示屏总是严丝合缝地扣在机身C面之上，不会多，也不会少，这几乎成为了笔记本电脑外观设计的不成文规则。但是，规则就是用来打破的，这次轮到了剑走偏锋的Inspiron 13R。与其它笔记本电脑不同，Inspiron 13R的显示屏被向前推移了一段距离从而与机身错开，戴尔将其称为“前漂悦屏”设计。当然了，这样的设计可不是拍脑袋空想出来的，根据戴尔的说法，其灵感“来源于大自然和仿生学，兼顾轻薄的流线型外壳保护着内部的珍贵和多彩，体现了紧致而柔软的有机张力哲学”。呃，这个

说法看上去有些飘渺，但就像大陆漂移带来众多好处一样（否则我们可能没有机会看到一路蹦跳的活泼袋鼠，或者啃着树叶的可爱考拉），前漂悦屏设计的优点也不少：

1.由于显示屏前移了一段距离，因此显示屏与用户之间的距离被拉近，显示屏的相对高度也有所增加。这样一来，使用Inspiron 13R时用户的颈椎可以向上、向后一些，更符合人体工学原理。要是记得07年海尔推出的“飞机专用”Flybook VM，你会发现二者的设计有相通之处：都将显示屏向前向上推。只不过Flybook VM的设计更加彻底（采用了可升降的转轴设计，概念型产品就是有这个优势），而Inspiron 13R出于成本控制的需要，显得要小打小闹一些。不过不论如何，有总比没有强。

2.显示屏与机身后部错开的部分有一个弧形的凹陷，握持时与手部的贴合更加紧密，因此即使机身表面很光滑，但单手握持时也不易滑落。

3.很多采用16：9显示屏的机型都有一个困扰：为了与机身C面完好搭配，显示屏边框尤其是上下边框的宽度往往有些夸张。而前移的显示屏可以减小顶盖的高度，显示屏上下边框的宽度自然也能有所收敛，给用户的视觉感受也就更加协调。

除了“漂移”，全新的LCVM材质也不容错过。相信大家从Inspiron 13R的产品图也看到了，拉丝效果的顶盖和腕托看上去质感很出色，不过它采用的并不是金属材质，而是被戴尔称为LCVM的新型塑料材质（全称Less Conductive Vacuum Metallization）。根据戴尔提供的资料，这种新材质除了大家已经看到的拉丝金属质感，还具备防静电、散热性能好、质地轻和容易擦拭的优点。虽然这些隐性的优点一时半会还感受不到，但对已经对膜内漾印有些审美疲劳的我们来说，LCVM显得简洁清新得多，很有让人眼前一亮的感觉。同时，它也很有推广的价值，特别是对于要在质感和成本之间找平衡的主流价位机型来说，LCVM会是一个好选择。

看得出来，戴尔对Inspiron R系列的外观设计倾注了很多心血，而不管愿不愿意，R系列成为有史以来最爱面子的Inspiron已经基本上没有悬念了。之前的Inspiron外观设计给我们的感觉是中规中矩，虽然近来的机型有很多色彩版本可供选择，但还是有些难以让人一眼就有非她不娶的冲动，这个局面在Inspiron R系列上市之后可能会成为历史。联想到戴尔在Adamo和Alienware上取得的成功，此次对Inspiron R系列如此大动干戈，戴尔或许是想借此向大家表明自己的风格转变呢：实诚挺好的，不过也要学会表达啊。就好象日久生情或许比一见钟情来得稳固，不过如果给别人的第一印象太过糟糕而错过了深入了解的机会，那么再好的条件也是白搭。

戴尔Inspiron灵越13R产品资料

处理器	Core i5 520M(2.4GHz)
芯片组	HM57
内存	4GB DDR3 1333
硬盘	500GB（SATA-II/7200rpm/16MB）
显卡	ATI Mobility Radeon HD5470（1GB显存）
显示屏	13.3英寸（1366×768）
光驱	外置DVD刻录
网卡速度	10/100Mbps
无线网络	802.11b/g/n、蓝牙
电池容量	约11.1V/4300mAh
扩展接口	USB 2.0×2、RJ45网卡、4合1读卡器、麦克风/耳机接口、VGA输出、HDMI输出、Esata/USB 2.0通用接口
主机重量	1.99kg
旅行重量	2.42kg
机身尺寸	333mm×233mm×26mm~32.5mm
操作系统	Windows 7 Home Basic 64位

¥7699元

戴尔电脑 800-858-0888 www.dell.com.cn

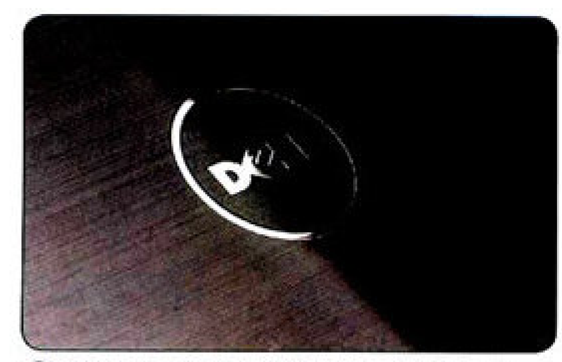
硬件配置

一般来说，13英寸机型由于要兼顾外出使用的需要，往往比较在意便携性和电池续航能力，因此在性能表现方面不会给人太大的惊喜。不过作为定位明确的消费类娱乐机型，Inspiron 13R的硬件配置还是有不少可圈可点之处。

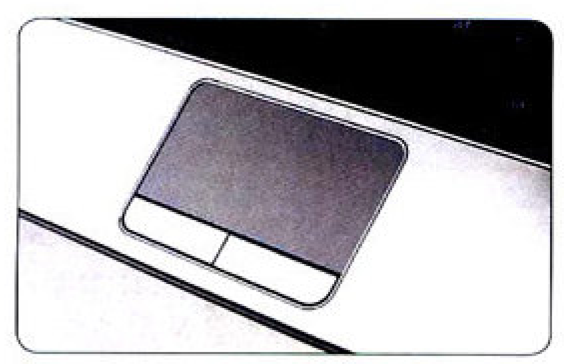
Inspiron 13R采用了逐渐成为市场主流的Arrandale核心Core i3/i5移动处理器，从我们之前的测试结果来看，

PRODUCT CHECK! 产品细节

这就是Inspiron 13R的“前漂悦屏”设计，好处就不再啰嗦了。


采用了LCVM材质的顶盖，很有几分金属拉丝质感。

除了键程有些偏短，键盘手感没啥好挑剔的。


触摸板手感很不错，只是边缘比较容易藏污纳垢。

Core i3/i5处理器的性能相比前代Core 2 Duo系列有非常明显的进步，即使是最低端的Core i3 330M处理器的性能也足以与前代高端的Core 2 Duo T9000系列抗衡，这为Inspiron 13R的性能表现打下了良好的基础。同时，具备1GB独立显存的ATI Mobility Radeon HD 5470显卡和7200rpm规格的硬盘，也能够为Inspiron 13R的性能提供明显的帮助。

我们拿到的测试样机是Inspiron 13R的顶配型号，除了操作系统是Windows 7 Home Premium之外，其它配置与市售机型完全相同。从测试结果来看，Inspiron 13R具备了不俗的整机性能和3D娱乐能力，即使是大型3D游戏也基本能够在中等画质的条件下流畅运行，这样的娱乐表现已经足以满足大多数普通消费者的需要。顺带提一句，将Inspiron 13R通过HDMI接口接上平板电视之后，用手柄玩《汤姆克兰西：鹰击长空》或者用无线键鼠玩《星际争霸2 Beta》很过瘾，效果比直接在笔记本电脑上运行要震撼得多。

至于电池续航能力，从MobileMark 2007的测试成绩来看，Inspiron 13R可以在没有外接电源的情况下坚持接近3小时。这个成绩在比较看重便携性的13英寸机型中不算突出，考虑到Inspiron 13R的定位更偏向于娱乐应用，这样的表现也算正常。

使用感受

在半个月左右的评测周期里，Inspiron 13R基本上成了我们的办公用机，在公司或者家里处理稿件、上网查资料、外接平板电视玩游戏或者播放大片、在会议室连接投影机开会……到处都少不了它的身影。

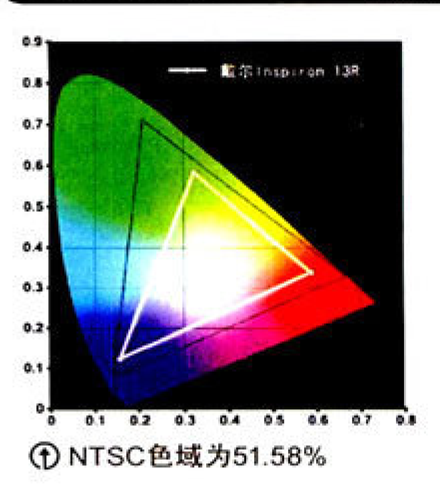
通过这些天的接触，Inspiron 13R给我们印象最深的就是它的全面性。一方面，虽然在体积和重量方面相比同尺寸机型都没有优势，但不管怎么说，作为一款13英寸机型，Inspiron 13R的便携性还是不错的。具体来说，它可以在各个地方轻松地"漂移"，从办公室到会议室的短途旅行就不说了，即使是从家里到公司这样的"长途跋涉"，我们也不觉得它有多么累赘。

另一方面，Inspiron 13R也很好用。除了键程有些偏短之外，键盘手感没有其它好挑剔的地方，而触摸板的表现也很不错，移动和定位都让人满意。扩展能力也值得肯定，虽然数量不多，但该有的扩展接口基本上都有了，而且还标配了外置DVD刻录机，也算是弥补了没有提供内置光驱的小遗憾。是的，Inspiron 13R还可以用来玩3D游戏，除了发烧级的游戏玩家，大部分用户的游戏需要，Inspiron 13R都能够满足。

有些遗憾的是，Inspiron 13R的散热表现不是太好，在室温24.5℃的环境下，运行一段时间之后，触摸板的温度上升到35℃，键盘的最高温度也达到了34℃。而在运行OCCT软件半小时之后，键盘和机身底部的最高温度分别达到了37℃和43℃。如果是炎热的夏天，Inspiron 13R的实际使用手感会因此有所削弱。

测试成绩

项目	成绩
PCMarkVantage	6432
Memories	3682
TV and Movies	3387
Gaming	4583
Music	5881
Conmunications	7534
Productivity	5860
HDD	3982
3DMark Vantage	E6533
GPU	6262
CPU	7511
MobileMark 2007	158分钟
Crysis	
1366×768/高画质	11.59fps
1366×768/中画质	19.49fps
FarCry 2	
1366×768/高画质	21.42fps
1366×768/中画质	28.37fps
汤姆克兰西 鹰击长空	
1366×768/高画质	34fps
1366×768/中画质	42fps
星际争霸2	
1360×768/中画质	36.079fps
街头霸王4	
1366×768/高画质	29.33fps



↑ NTSC色域为51.58%

MC点评 说实话，之前的Inspiron系列给我们的印象有些平淡。不过采用了全新模具的Insipiron 13R有些让人耳目一新，特别是独特的"漂移"设计，让Inspiron 13R显得很灵动，而LVCM材质的使用又让Inspiron 13R显得很精致，再加上能够提供较强娱乐能力的硬件配置，Inspiron 13R在外观设计和娱乐性能方面的表现都值得肯定，有能力成为市场上的明星产品。

Inspiron 13R的设计转变，或许也说明了戴尔在主流消费类市场的策略变化：从主攻性价比，到通过更出色的外观设计来吸引更多的消费者。其实戴尔的工业设计能力并不弱，漂亮的Adamo系列就是最好的例子，因此要想通过外观设计来改变消费者对Inspiron系列的印象应该不是难事。事实上，我们也很赞同这种淡化性价比的做法，毕竟从深层意义来说，设计的优劣才是决定产品成败的更关键因素。不过，这种策略的变化也有一个对消费者来说不那么友好的结果：价格的提高。从5999元~7699元的价格区间来看，Inspiron 13R的性价比并不是很出色。这是否会影响消费者选择Inspiron 13R的热情？市场实际表现才能给出答案。

外观别致，特别是"漂移"设计既好看又实用；娱乐能力不俗；操作手感较好

散热表现不佳

NB“显”动力

两款主流移动平台GPU对比测试

TEXT/Einimi Photo/CC

随着售价大幅度降低带来的普及，以及硬件性能的极大增强，娱乐已经成为笔记本电脑的基本属性之一。这其中，显卡是最大的功臣。高性能的显卡不仅是运行大型3D游戏的核心，也在视频回放、编码以及音频输出等应用中起着举足轻重的作用。基于此，《微型计算机》也对笔记本电脑显卡的改进与更新投以极大的关注，阶段性的时刻亦会推出大型测试以及时向读者展现笔记本电脑显卡发展的脉络。较早时候，中高端独立显卡多配备在高端娱乐机型中，近万元的售价并不平易近人。随着时间推移，NVDIA中高端悍将GeForce GT 335M与AMD同级别Mobility Radeon HD 5650逐渐出现在售价五六千元的主流机型当中，譬如搭载GeForce GT 335M的神舟A560，采用Core i5处理器，售价也控制在了6000元以内，就是其中的典型。这类机型的涌现，使得更多的用户可以享受到高性能显卡带来的乐趣了。在这个背景下，我们组织了此次针对GeForce GT 335M与Mobility Radeon HD 5650的测试，除了通过对决的方式为徘徊在两者之间的读者提供直观的参考之外，还将通过两者的表现，为读者展现当下主流娱乐机型的娱乐体验所能达到的高度。

构建测试环境

这两款独立显卡因其较高的定位，实际市售机型中多用于与中高端硬件平台进行搭配。中高端平台中，处理器方面以Core i5为主，其中尤以Core i5 430M在市售机型中的出现频次最高，也最为典型；芯片组方面则绝大多数采用了Intel HM55；内存方面，部分机型采用了2根2GB DDR3内存组成双通道，亦有部分机型采用了单根2GB DDR3 1066，但大多数追求效能的娱乐用户也会选择花费百元左右添置内存至4GB；硬盘方面，多数机型仍在采用5400rpm的产品，但7200rpm的产品也不少见。综上所诉，我们选取了搭载GeForce GT 335M的神舟A560-i5（下文简称N平台）与搭载了Mobility Radeon HD 5650的联想Y460（下文简称A平台）作为测试平台。神舟A560-i5是一款性价比非常高的15.6英寸娱乐机型，在采用了主流Core i5平台与高性能的GeForce GT 335独立显卡得到强劲性能的同时，5699元的售价较有吸引力；联想Y460是注重影音与效能的14英寸娱乐机型，《微型计算机》5月上刊《全能向左，激情向右》一文曾有详解，这里不再赘述。

在保持两款机型除独立显卡外的硬件配置相同之外（具体配置见测试机

型列表），我们分别安装了纯净的64位Windows 7 Ultimate操作系统，N平台安装197.44版本的驱动，A平台安装10.4版本的驱动，均为测试时的最新版本。测试游戏选取，我们遵循了热门与对硬件配置要求中等的两个原则，前者可以较好地体现大多数普通玩家的应用需求，后者则主要是囿于移动平台相对较弱的整体性能。

强者对撞的巅峰体验

接下来，就进入了实际体验环节，该环节中，除了实际的游戏体验之外，测试软件的分析与针对各自特性的扩展测试也是较为重要的补充。需要说明的是，游戏测试环节，所有游戏都是在1366×768分辨率下，关闭FSAA，最高画质设置下进行的。

《街头霸王4》测试

作为一款经典游戏的再现，《街头霸王4》以更绚丽的招式效果，唤起了老玩家的记忆和新玩家的兴趣，是一款对性能要求相对不高，但较为耐玩的格斗游戏。在该项测试当中，搭载GeForce GT 335M的神舟A560机型领先于Mobility Radeon HD 5650机型。从游戏提供的Benchmark程序得分来看，GeForce GT 335M得分10087，平均帧数78.52fps，整个测试过程中，最高画质设置下，在人物发动招式之后，各种光影纷飞四溅，颇有感染力。人物的动作也是干净利落，迅捷异常，具有非常高的操控快感，即便一些水平较高的玩家也可以获得完美的游戏体验。如此看来，GeForce GT 335M应付这款游戏应属轻松无比的状态；Mobility Radeon HD 5650落后一线，BenchMark得分9954，与对手相差约1.3%，平均帧数76.70fps，落差略微扩大到约2.3%。

测试机型列表

NVIDIA GeForce GT 335M：
神舟A560-i5
产品资料：
处理器 Core i5 430M (2.26GHz)
芯片组 HM55
内存 4GB DDR3 1066
硬盘 500GB(SATA-II/7200rpm/16MB)

AMD Mobility Radeon HD 5650：
联想Y460
产品资料：
处理器 Core i5 430M (2.26GHz)
芯片组 HM55
内存 4GB DDR3 1066
硬盘 500GB(SATA-II/7200rpm/16MB)

《生化危机5》测试

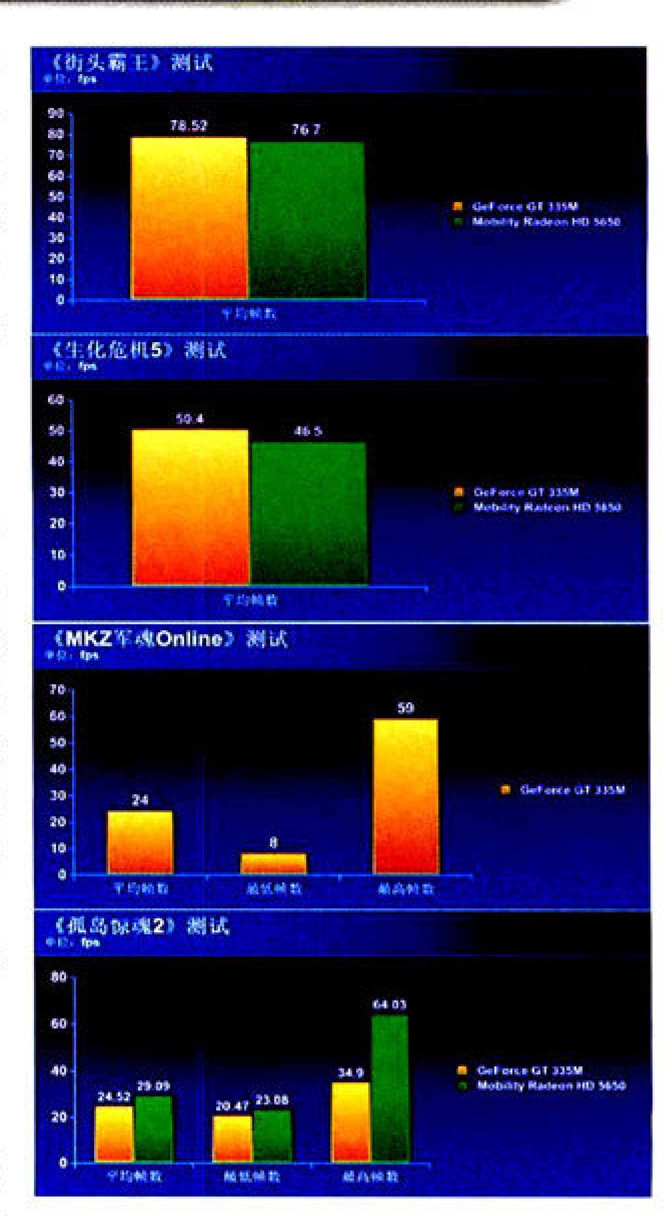
于发布四年后，《生化危机5》终于在PC平台上推出了。这个经典的系列在本作中引入了一些新的元素，画面的震撼力也有所提升，对硬件配置的要求并不算高。在测试中，GeForce GT 335M机型比Mobility Radeon HD 5650机型领先，前者的平均帧数维持在50fps左右，后者则维持在约46fps，落后约8%。从测试过程来看，两者的测试过程都呈现了非常流畅的体验，游戏趣味得以完美的体现。

《MKZ军魂Online》测试

这是一款由北京目标软件制作的射击游戏，因支持HDR等特效，而成为网络游戏当中画质的佼佼者。测试中，《MKZ军魂Online》画质设置为低效果，分辨率1024×768。从结果来看，搭载GeForce GT 335M的神舟A560能够维持基本的流畅，平均帧数24fps，但是在部分爆炸场景或是多人物高速运动的场景仍略有延迟，具备基本的可玩性。而A平台平均帧数下降到了5fps，究其原因，还在于《MKZ军魂Online》对PhysX的技术支持非常棒，所以它们之间才有较大的落差。但即便是支持PhysX的N平台，依然只能够在关闭部分特效的低分辨率下保持基本流畅，对硬件与性能的高要求可见一斑。

《孤岛惊魂2》测试

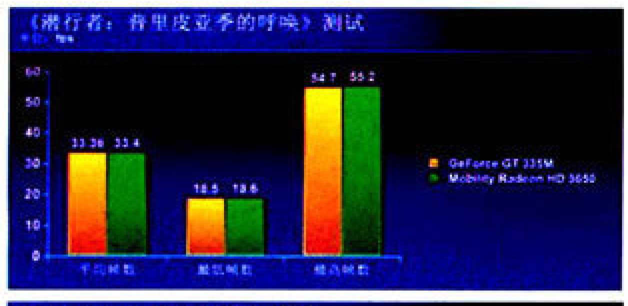
在2004年推出《孤岛惊魂》并迅速取得销售73万份的成绩之后，历经数次补丁升级，《孤岛惊魂2》终于在2008年正式发行。作为一款热门的第一人称射击游戏，《孤岛惊魂2》对硬件配置的

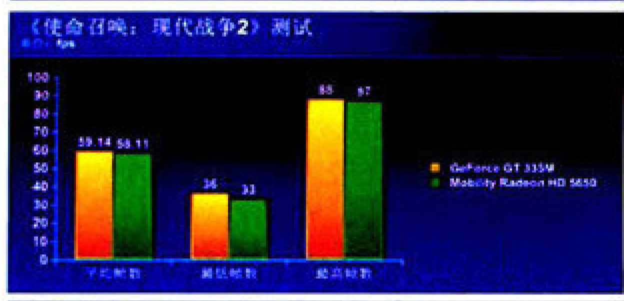


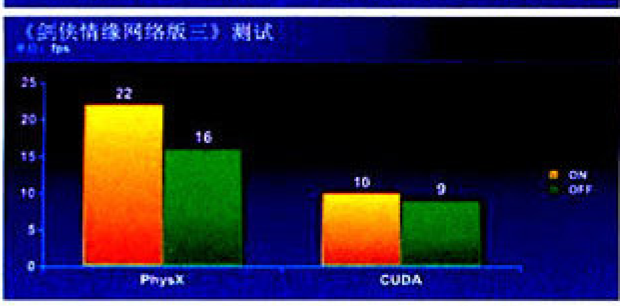
要求较高，但从测试过程来看，没有难住GeForce GT 335M与Mobility Radeon HD 5650。搭载GeForce GT 335M的神舟A560平均帧数达到了约25fps，帧数虽然不高，但画面的流畅度不错，即便是一些爆炸与多种光源的场景，帧数也没有低于20fps，部分场景更是达到了约35fps；搭载Mobility Radeon HD 5650的A平台平均帧数则为29fps，略高一线，最低帧数与最高帧数也相应地有所提升，分别达到了23fps和64fps。总体来看，两者处于同一水平，都达到了较为流畅的水平。

《使命召唤：现代战争2》测试

销售收入能够比肩电影《阿凡达》的《现代战争2》可以说是2009年最热门的游戏之一，真实的战斗场景，开放度较高的战斗模式都具有极高的吸引力。在该项测试当中，搭载GeForce GT 335M的神舟A560仍旧领先，平均帧数达到59fps，最低帧数保持在了36fps，最







高帧数更是达到了88fps，不管是装甲车袭来，还是数十人混战中子弹横飞、泥土飞溅的场景，画面的流畅度都得到了保证，这对于射击游戏的体验来说是至为重要的；Mobility Radeon HD 5650机型的平均帧数为约58fps，最高帧数与N平台相当，为87fps，最低帧数略低一些，为36fps。两个平台在游戏当中都有抢眼的表现，30fps以上的最低帧数保证了游戏过程没有瓶颈，一气呵成，在这个前提下，最高80fps以上的帧数，无非就是一些数字快感罢了。

《潜行者：普里皮亚季的呼唤》测试

这是一款率先支持DirectX 11的游戏，作为《潜行者》系列的一员，《普里皮亚季的呼唤》对硬件配置的要求较高，最高画质下，N平台与A平台能否顺利完成任务成为未知之数。测试首先在DirectX 10模式下进行，N平台以33fps的帧数，与A平台打成平手，且不管是平均帧数还是最低最高帧数，两者之间的差距都不足1fps，可谓旗鼓相当。而在DirectX 11模式下，在开启相应特效之后，A平台的测试帧数出现了一定幅度的下滑，平均帧数为28fps，保证了流畅度，但最低帧数仅为15fps，对整个游戏体验有一定的影响。

《剑侠情缘网络版三》测试

《剑侠情缘网络版三》是一款在2009年年中进行公测的网络游戏，以唯美的画面、武侠背景与故事性得到了很多玩家的认可，而在我们看来，它支持PhysX与CUDA才是最大的特点。将这款游戏引入测试，主旨在于展示NVIDIA的PhysX技术与CUDA技术对游戏的影响，所以我们分别测试了开启与关闭PhysX与CUDA游戏画面与帧数的变化。关闭PhysX，搭载GeForce GT 335M的神舟A560平均帧数仅为16fps，游戏的整体流畅度达到基本水平，开启PhysX之后，平均帧数得以提升，达到了22fps，除此之外，画面效果也得以增强，在两个游戏人物的对战中，纵横的剑气激荡起大片大片的花瓣，它们随着两人的激斗在空中飞舞，剑气指向何方就飞向何方，真实感得到一定程度的增强，体验的提升也是自然而然了；接下来的CUDA测试中，关闭CUDA之后，测试平均帧数为9fps，开启之后，帧数提升至10fps，并不算太多。A平台因不支持PhysX与CUDA，因此没有加入该项测试。

编码测试

NVIDIA的CUDA技术让显卡也参与到并行计算当中来，这无疑是一个创举，也让显卡的功用不再局限于3D渲染。《剑侠情缘网络版三》游戏测试当中，CUDA对帧数的提升为10%左右，那么在视频编码中，CUDA又能发挥怎样的功用呢？测试软件我们选取了MediaCodar，这是一款支持CUDA的免费音视频转码工具。安装其64位版本之后，在CUDA编码器与x264编码器之间切换，分别转换一段3分钟左右的1080p视频。在CUDA加持的情况下，耗时约34秒，x264编码器则耗时56秒，约60%的提升，证明CUDA编码器在视频转码中的实用性是非常高的。

MC点评 **需要再次强调的是，本次测试，几乎所有游戏都是在最高画质设置下进行的。在这个前提下，N平台与A平台几乎能够流畅地运行覆盖了对硬件配置高中低不同要求的游戏，足见目前主流娱乐机型已经具备了相当强大的图形性能，娱乐能力足堪与台式电脑比肩，不堪3D大型游戏重负的窘况已成明日黄花，以纯粹的娱乐需求来选购笔记本电脑也已不再是笑谈。虽然在部分游戏的测试当中，帧数并不算理想，但是降低画质设置，流畅度也能够达到基本水平。所以，将高性能显卡形容为笔记本电脑的娱乐源动力实是实至名归。当然，个别游戏，GeForce GT 335M与Mobility Radeon HD 5650应付起来仍然吃力，要想完全将强大的娱乐性能普及到主流价位的机型当中，也还有一段距离。另外，搭载N平台的神舟A560-i5将这类主流游戏平台价位拉低到了5000元级，这类性价比较高的机型，也是高性能娱乐机型趋于主流的功臣之一。**

回到两款显卡本身，在对决当中，大部分游戏测试GeForce GT 335M相较于Mobility Radeon HD 5650都具有一定的优势，而在本身特性上，GeForce GT 335M拥有PhysX与CUDA技术，Mobility Radeon HD 5650支持DirectX 11，可说各有千秋。但细究之下，仍是GeForce GT 335M略胜半筹，在测试中，对于特定游戏来说，PhysX在性能和画质方面的提升幅度非常大，而CUDA的实用性已经得到很好的呈现，Mobility Radeon HD 5650虽然支持DirectX 11，但目前一则支持DirectX 11的游戏较少，二则这类游戏普遍要求较高，Mobility Radeon HD 5650应付起来较为吃力。综合来看，如果追求较高性能与丰富功用，GeForce GT 335M当是首选，若对某款DirectX 11游戏情有独钟，对画质要求不高，Mobility Radeon HD 5650也是不错的选择。

指尖上的圆舞曲
主流商务笔记本电脑输入体验主题测试

TEXT/PHOTO 微型计算机评测室

随着笔记本电脑的快速普及，越来越多的企事业单位开始以笔记本电脑来取代PC。与商用PC相比，笔记本电脑的性能足以满足日常商用需求，而在便携性和移动办公方面，笔记本电脑又占据着绝对优势。在解决了"有没有"的问题后，"好不好"就是一个迫切需要解决的问题了。实际上，与千篇一律的配置相比，用户的实际使用体验更能体现出品牌的特色。其中，与我们日常打交道最多的无疑是笔记本电脑的键盘的输入设备，包括键盘、触摸板或是指点杆。它们的舒适度直接关系到用户的使用体验。因此，我们在最近搜罗了市面上主流的商用笔记本电脑，对输入设备进行了主题测试。想要在笔记本电脑上重拾在台式机上跳动"指尖圆舞曲"的感觉？那一定要看看我们接下来的主题测试了。

笔记本电脑输入设备综述

键盘和触摸板的手感是个相对主观的感觉，毕竟各人的使用习惯、手的大小以及表面触感等都会直接影响到用户使用键盘的感受。当然，键盘和触摸板本身对于手感的影响也很明显，无论是键盘的键距、键宽、键隙以及键盘的行程和回弹，还是触摸板的材质或者表面处理工艺，都将直接影响到用户的使用体验。接下来就来看看目前广泛应用的几种键盘和触摸板的特点以及其对使用体验的影响。

触摸板

如今，多点触摸技术红得发紫，实际上，除了多点触摸之外，作为输入设备的触摸板，使用体验才是最为重要的。由于使用材质与表面工艺的不同，触摸板带给用户的使用体验也是有不同的区别的。

材质——金属与玻璃

为了提高用户的使用体验，一些笔

记本电脑在触摸板上引入了新的材质，如惠普Pavilion系列笔记本电脑就在触摸板上采用了金属镀膜。除了能够与机身外观上形成统一，也让用户在触摸板上移动时更加滑爽与顺畅。当然，金属镀膜也存在一些不足。比如，在长期使用后镀膜易褪色；另外，如果使用者手上的汗水较多的话，手指在触摸板上移动就相当费劲了。

新版MacBook则采用了玻璃材质触摸板，在经过磨砂处理后，玻璃材质的阻尼适当，冰润的手感也提高了用户的使用体验。同时，它还取消了触摸板上的左右按键，以轻点代表左键，长按代表右键。这一设计有利有弊，虽然显得很有新意，但却需要用户花较长时间才能够适应。

纹路与涂层

大多数笔记本电脑的触摸板采用的是光滑的塑料设计，触感生硬，手指出汗较多的用户还容易在移动时打滑。因此，能改善手感并取得较好防滑效果的表面磨砂处理几乎成为了如今笔记本电脑的标配。而更加重视用户体验的产品，比如ThinkPad T400s更是在触摸板上布满了细密的凸出颗粒。手指在上面运动时具有适当的阻尼感，指针的定位会更加精确。另外一些产品则采用了凹点设计，其本质和作用与凸点设计并无二致。最新的惠普ProBook系列还在触摸板上增加了一层类肤涂层，这就让触摸板的触感更为柔软温润，提高了用户的使用体验，而类肤涂层上的磨砂设计，同样能增强定位的精确性。

融合设计

在一些机型中则采用了一体化触摸板，将触摸板融合到笔记本电脑的腕托之中，令触摸板融入整体设计之中。其好处不言而喻：外观漂亮，不易进水积尘，不易变形开裂，不易磨损褪色；但缺点也同样明显，容易误操作是其最大的问题。尽管一体化触摸板通过在表面采用凹点设计来提示使用者手指所在的区域是否为触控区，但用户往往容易在不自觉间让手指移出触控区。另外，触摸板与腕托平齐，也导致用户容易在敲击键盘时误触触控区，如果笔记本电脑又恰好没有锁定触摸板的功能很容易让人抓狂。

指点杆

在指点设备中，指点杆是最容易被忽视的，主要是因为其只出现在少数中高端商用笔记本电脑中。但指点杆却具有天然的优势。占用体积小是其最大的优势，一个小红点的位置，就可以实现触摸板的功能，这对于空间极为有限的便携式笔记本电脑而言极为重要。其次，用户在操作指点杆时手指无需来回移动，甚至连手腕都不需要移动，这对于长期需要在键盘和触摸板之间进行交替使用的用户来说可以省去不少麻烦。但用户使用指点杆时需要一段适应时间，加之指点杆是IBM的专利，其他公司如果使用需要IBM授权并支付专利费，这就使得应用范围较窄，限制了指点杆的应用。

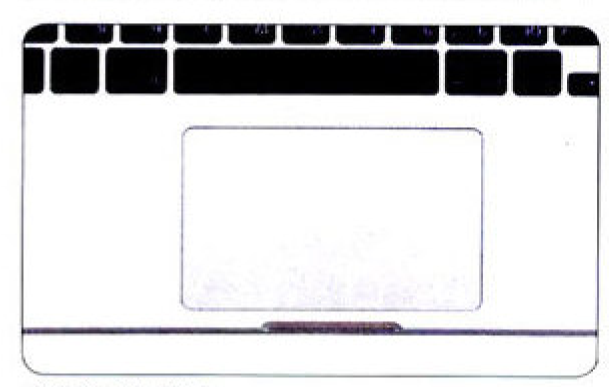
传统键盘

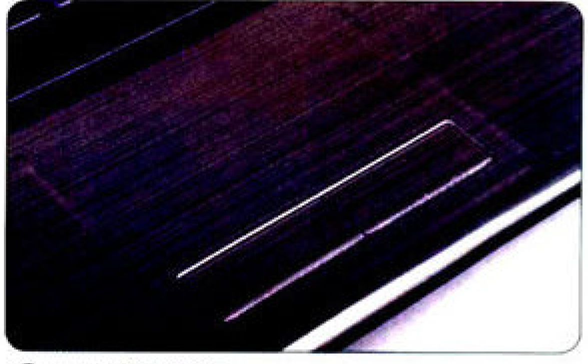
传统键盘的结构大家都很熟悉了。它是依靠在键盘底座上安装上窄下宽的梯形键帽，在按键间形成一定间隙，以减少误触。同时，键帽表面则有一定的下凹，以契合使用者的手型，增加触感。与笔记本电脑同时出现的传统键盘在键帽设计上已经相当成熟，各款式的笔记本电脑在键帽设计上几乎没有差异，但这绝不是说它们在手感上都一样。实际上，键盘的键程，回弹以及键帽的材质等等，都对手感造成了比较大的影响。用用ThinkPad的键盘，再试试二线品牌的键盘，你就可以感受到巨大的区别。当然，凡事没有绝对完美。传统键盘的主要问题是键盘底部的积尘较难清洗；而在小尺寸笔记本电脑上，键帽尺寸压缩，这样，下宽上窄的梯形键帽会使得键帽与手指的接触面变小，从而影响使用体验。传统键盘多年不变的造型，也易使人产生审美疲劳。因此，孤岛式键盘近年来开始崭露头角。

孤岛式键盘

所谓孤岛式键盘指的是笔记本电脑的C面键盘区采用了镂空的设计，每

↑ 指点杆及凸点设计的触摸板


↑ 玻璃触摸板


↑ 一体化触摸板

	材质改变	涂层，纹路改变	一体化设计	指点杆
优点	提供不同的手感	提供适当的阻力与防滑性能	更好的外观与保护性能	占用空间少，适应后操控舒适
缺点	用户需要重新适应，一些材质的防滑性能差	长时间后涂层磨损脱落易造成手感变差	误操作率较高	应用范围少，初期使用时需要适应

个按键依次独立地镶嵌在C面基板的孔隙中，如同一座座孤岛。这种键盘也被称之为巧克力悬浮式或独立式键盘。其实，孤岛式键盘并非新生事物。早在2004年，索尼VAIO X505就使用了孤岛式键盘。而后，苹果MacBook全线采用了这种设计，这导致一部分人误以为孤岛式键盘是苹果的发明创造。

实际上，孤岛式键盘的大行其道，还有一个源动力——轻薄成为笔记本电脑的流行趋势。由于键盘基板镶嵌在C面基板中，设计人员可以充分利用C面的厚度，以降低键盘所占的空间，以达到整机轻薄的目的。基于这一设计理念，我们也就不难理解大多数孤岛式键盘采用平面键面且键程较短的原因——一切为了轻薄。

毋庸置疑，短键程和平面键面对手感肯定是有影响的，同时孤岛式键盘的键距明显大于传统键盘，对于习惯于传统键盘的使用者来说会觉得很别扭，需要较长时间来适应。而某些产品更是为了强调孤岛感而刻意加大键距，从而令按键缩小，继而影响到使用手感。

分岛式键盘

对应于孤岛式键盘，分岛式键盘在目前的应用也相当广泛。它的键帽采用双层结构，在较大的基础底座上安置有略小的键帽。由于块状的外形酷似巧克力，也被俗称为巧克力键盘。事实上，由于业界缺乏明确的分类，巧克力键盘的定义已经相当广泛。

分岛式键盘依靠内凹的键帽上层形成了两个按键之间的间隙，减少了用户误操作的概率；同时，其较大的基础底座间缝隙很小，传统键盘较大的键隙易积累灰尘的问题在这里有一定缓解。不过，分岛式键盘的键面大多采用平面设计，用户敲击键盘时的手感会比传统键盘略逊一筹。而且，分岛式键盘方方正正的造型较为呆板，难于有较大的变化，无法形成巨大的视觉冲击力。

平浮式键盘

以宏棊为代表的笔记本电脑厂商在分岛式键盘的基础上改良出了平浮式键盘。这种键盘只有一个平面键面，键帽支撑结构裸露在外，犹如一片片浮萍飘在半空。这样的造型，更具有眼球吸引力。同时，这种键盘往往触发力小，回弹更迅速，很适合女性朋友使用。

但平浮式键盘的特殊结构也带来了不少问题。由于键盘底部无卡槽进行定位，键盘强度略差。键盘在敲击时往往会有轻微的摇晃感，使用一段时间后，这种感觉更为明显。同时，平浮式键盘键帽之间较大的键隙与中空的底部，使其比较容易藏污纳垢。一旦杂物进入键盘下部，还可能造成键盘按键困难，回弹不灵，甚至被卡死等情况。因此，喜好零食的女性用户需要注意。

在一些小尺寸笔记本电脑中还可以看到改进型平浮式键盘。它加大了键帽面积，从而使得按键之间紧贴在一起，依靠各按键之间的相互固定，避免按键的晃动。同时，这样的设计使得空间受限的小尺寸笔记本电脑的键盘能够有尽可能大的键面，以提高输入时的手感。键隙的减小也大大降低了灰尘的影响，但却使得用户在敲击键盘时容易误击双键，造成输入的错误——毕竟，没有绝对完美的存在

实际测试与体验篇

键盘设计与笔记本的尺寸有着密不可分的关系，这也难怪，对空间要求苛刻的小尺寸产品在这部分一般很难跟大尺寸产品相比较。这就使尺寸成为了衡量笔记本电脑输入测试的一个关键因素之一。在本次测试中，我们选用

ThinkPad：传统式键盘

戴尔：传统式键盘

联想：传统式键盘

索尼VAIO：孤岛式键盘

惠普：分岛式键盘

宏棊：平浮式键盘

键帽

	传统键盘	孤岛式键盘	分岛式键盘	平浮式键盘
势	造型经典，使用范围广。	视觉冲击力大，有利于轻薄设计。	防尘的平面化设计。	科技感强，按键灵敏。
点	审美疲劳，不同厂家产品手感差异大。	键面较小、键程较短，一些键盘键隙大。	平面键面影响手感，造型较为单一。	易积尘，按键稳定性差。

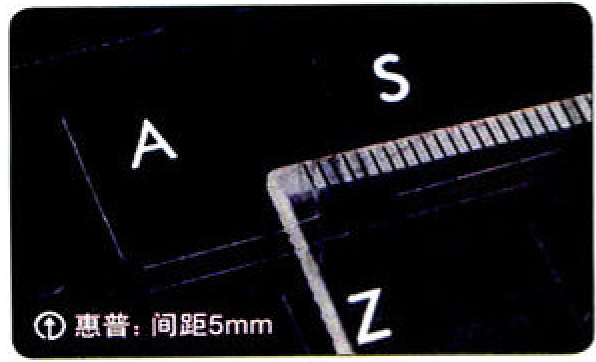
键帽边缘间距

ThinkPad：间距6mm

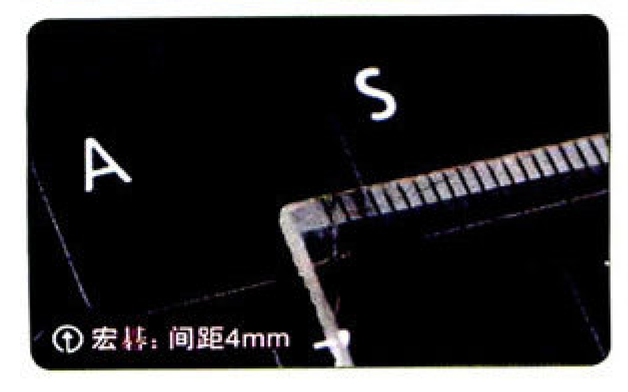
戴尔：间距5mm

联想：间距4mm

索尼VAIO：间距6mm



惠普：间距5mm



宏碁：间距4mm

了14英寸或13英寸的商务笔记本电脑为主要的测试产品，这一尺寸一直以来都是商务笔记本电脑最热门的尺寸。通过我们的实际测试发现，商务机型往往一个系列在键盘设计，乃至C面布局上都如出一辙，所以我们在测试完成后加以总结，细嚼慢咽各种设计与手感，来达到向读者展示全貌的目的。

测试工程师首先会对笔记本电脑键盘及触摸板的相应指标，比如键距、键帽边缘距离、键帽尺寸以及触摸板尺寸，进行测量。其次，几位测试工程师会亲自尝试在笔记本电脑上进行主观测试，通过对大家意见的综合，得出最后的评判。值得指出的是，几位测试工程师对键盘及触摸板手感各有喜好，完全足以充分地代表不同的人群。比如，某某是ThinkPad传统键盘的忠实粉丝，而某某对索尼系列键盘的痴迷使他很适合代言女性。

ThinkPad

ThinkPad共有T、R、L以及SL四个系列的14英寸产品，单论键盘和触摸板，彼此都完全一样。其中，T系列一直都是均衡性最好的ThinkPad商务机型，集合了ThinkPad最新最全的安全科技。

键距

以T410i为代表，它的键距为19mm，完全符合全尺寸的标准，输入之时，标准的键距可以最大程度地减少误操作，并能获得更好的使用体验，避免局促感。值得称道的是，它的键帽边缘的间距达到了6mm，已经达到了悬浮式键盘的标准，比传统键盘多出了近1mm。

键程

ThinkPad的键盘具有较长的键程，加上优异的弹性与力回馈，成为优异手感的保证。以较大力度敲击的时候，清脆的回弹成为一种享受。

键帽

ThinkPad的键盘采用了传统的梯形键盘，键帽自然也是最舒适的中心内凹式，这种键帽最为贴合指肚，能够在长时间的输入过程当中，一定程度减轻疲劳感。更为重要的是，这种键帽的触感非常好，一种包裹感让手指生出了敲击的欲望。

材质与字体

ThinkPad的键帽表面采用了磨砂材质，磨砂颗粒细腻，触感不错，但是看起来塑料感很强，一定程度上缺少档次感，不过就材质来看，起油光应该要比其他表面材质的键盘慢。印刷字体方面，T410i采用了“Helvetica”字体，整体感觉端庄，但是个别字母，譬如“R”、“a”又令人印象深刻，粗细均匀的笔画也易于辨认。ThinkPad机型使用这款字体作为键盘字体已经是一个传统。

布局与设计

除了键盘上方的独立快捷键之外，ThinkPad还可利用Fn组合键实现众多的快捷功能，大体来看功能丰富。唯独不美之处在于，Fn键被放置在了键盘左下角，也即传统Ctrl键位置，这是联想机型的一个怪异传统，放置在这个位置除了离F1～F12这组组合键更远，常常误操作之外，并没有任何的好处，联想却还乐此不疲。譬如评测工程师在用T410i输入时，切换输入法经常触动屏幕放大功能（Fn+空格键组合），复制粘贴也常常需要多次操作。

触摸板

ThinkPad的触摸板表面材质非常舒适，似略有弹性的橡胶，布满细小圆润的颗粒，移动之际触感很棒，颗粒让指肚精确地感到距离的移动，便于准确定位，略有柔软质感的底面材质则增添了几分柔和的指肚触感。经典的“小红点”指点杆也是ThinkPad的必备，与之相配合的是空格键下方的三个按键。它们具有较长的键程，按动时能够将操

作的感觉很好地回馈到手指上，与小红点适当的间距，又符合单手操作的距离。

14英寸ThinkPad机型

ThinkPad T410
ThinkPad T400
ThinkPad T400s
ThinkPad R400
ThinkPad SL410
ThinkPad L410

戴尔

在这个尺寸上，戴尔具有Vostro和Latitude两大商用系列，键盘及触摸板的风格也一脉相承。作为老牌的商务品牌，戴尔旗下的Latitude E系列以质感出众的外观设计、实惠的价格与扎实的工艺与用料，成为商务机型中的新星。

键距

在大多数14英寸机型保持19mm键距的环境中，Latitude E系列键距达到19.5mm，令人满意。与此相配合的，则是5mm左右的键帽边缘键距，这个组合可以说是一个14英寸商务机型的标准，任减一分就为不美。

键程

Latitude E系列的键程适中，总体来看属于偏软的风格，力回馈较为轻柔，值得一提的是，按键缓冲柔和，这有效地避免了噪音。

键帽

Latitude E系列采用了中等弧度的曲面键帽，达到14mm的宽度则相对较为宽大，能够有效地增进输入舒适度。

材质与字体

Latitude E系列采用了普通键盘，键帽表面覆盖一层磨砂材质，较长时间的使用可能会有起油光之虑，好处则是触感不错，兼且看起来非常有质感。E6400采用了与"Frutiger"十分类似的字体，纤瘦而有韵味，但笔画略粗，看起稍显局促。值得一提的是，E6400的编辑键区按键，部分功能按键上面都以汉字进行了标注，使得使用更为便捷。

布局与设计

虽然Latitude E系列的F1~F12这12个键依然是4个一组区分放置，但是两组之间距离很小，键帽边缘间距仅6mm，如果盲打，定位稍显不便。

触摸板

Latitude E系列的触摸板面积较小，长66mm，宽39mm，小范围内的滑移鼠标操作没有问题，但是当操作范围扩大时，可能需要两三次操作才能完成定位，略显不便。从表面材质来看，其触摸板覆盖了颗粒细腻的磨砂材质，在避免滑移困难方面有着一定的功用，但是细小的颗粒让定位的准确度有所降低，指肚对移动距离的判断有一定的偏差。另外，部分机型还有指点杆装置，习惯使用指点杆的用户有福了。

14英寸戴尔商务系列

Vostro 1088
Vostro 1520
Vostro 3400
Latitude E6400
Latitude E5400

联想

除了ThinkPad，联想旗下还有扬天和昭阳两大商务品牌，前者针对主流商务用户，后者针对定制化的大型企业。在数年的发展后，也在商务市场上占有一席之地。在键盘和触摸板风格上，两者充分吸收了ThinkPad在这一领域多年积累的精华。其中，昭阳可以认为是完全采用了ThinkPad的设计，而扬天则略有一些区别。因此，我们以扬天为例。

触摸板

ThinkPad：粗颗粒表面，面积适中

戴尔：细颗粒表面，面积偏小

联想：粗颗粒表面，面积较大

索尼VAIO：细颗粒表面，面积较大

惠普：细颗粒表面，面积偏小

宏碁：细颗粒表面，面积适中

ThinkPad：稍显拥挤

戴尔：功能相对集中

联想：具有辨识设计

索尼VAIO：按键偏小

惠普：无组合键功能

宏碁：键帽偏小

键距

扬天采用了联想高触感键盘，键距达到了19mm，是非常标准的全尺寸键盘，宽大键帽与合理键距是有效避免误操作的前提。但是浅弧面的键帽设计，缩短了键帽边缘的间距，仅为4mm，这又略微提高了误操作产生的几率。

键程

扬天的键盘键程较长，每次按动都有较为清晰的回馈。从按动过程来看，初始手感是偏硬几分的，而按动到底部时，基座的缓冲又较为柔和，这颇有几分ThinkPad键盘手感的风采。

键帽

扬天的键帽采用了浅弧度的曲面，也能够较好地贴合指肚，同时19mm的宽度也让手指在其上运动时颇有几分敞亮之感。

材质与字体

扬天V460键盘键帽表面是磨砂材质，但是非常细腻的颗粒与精到的颜色控制，有效地烘托出了不错的质感。印刷字体方面，则采用了斜体的"Helvetica"，略少几分端庄，平添几分活泼。Fn组合功能则采用了橘色字体，辨识起来较为轻松。

布局与设计

前文已经提及，联想惯于将"Fn"键放置在左下角，扬天系列也不例外，这导致了误操作的频繁发生。值得一提的是，它将"Esc"与"Del"键键帽加宽至23mm，操作更加轻松，另外右下角的方向键上也有与定位键"F"、"J"类似的定位设计，在较暗的环境中也能够轻松操作。

触摸板

扬天系列的触摸板表面与ThinkPad多少有些类似，布满了粗大的颗粒，这种设计有利于手指的精确定位，特别是超短距离的移动，粗大的颗粒会让手指的触感更敏锐，定位成功率更高。该系列的触摸板面积十分宽大，长85mm，宽42mm，大大有利于中长距离的定位，能够有效地减少这类型定位中手指移动的次数。两个触摸板按键不仅宽度达41.5mm，而且还具有不属于普通键盘按键的键程，手感优秀。

14英寸联想商务系列

扬天V460
扬天B460
昭阳E46
昭阳K46A

索尼VAIO

索尼旗下的VAIO品牌更多地市以消费机型的身份存在于世。不过，其中的顶尖机型Z11不仅具有无与伦比的存储性能与高昂的售价，秉持全能商务理念而达到便携与性能这矛盾两面的双优也是其"顶尖"之所在，这也使其能够满足商务市场的需求。

键距

VAIO Z11自然是采用VAIO招牌式的孤岛式键盘，能够在有限的空间内将键帽边缘键距做到最大化，在Z11仅13.1英寸的机身上，也达到了6mm，误操作率可算降到了最低。另外，其键距也是全尺寸键盘标准的19mm。

键程

Z11键程偏短，这是VAIO一贯的特点，配合缓冲至为柔和的基座，形成了柔软的手感，长时间输入能够有效减轻疲劳，但却少了一分利落，孰优孰劣因人而异。

键帽

Z11键帽并未采用曲面设计，平整的表面不太贴合指肚，胜在颗颗如玉石，视觉效果出色。

材质与字体

Z11键帽表面覆盖有类肤质的黑漆，极具质感的同时，触感也非常棒，但却较易起油光，虽不至影响手感，也少了几分美观。Z11键盘字体采用了"Frutiger"，笔画均匀，形体纤瘦，"S""R"等字母舒展自如，看起来既易于辨识，也较为别致。另外，Fn组合键采用了蓝色，小键盘则使用了橘色，极易区分，便于操作。

布局与设计

Z11的F1～F12键与打印键、插入键之间间距相同，没有进行分组设计，盲打时略有不便，这一则受制于较小的空间，二则为了照顾到合理的键距，不得已而为之。

触摸板

Z11采用了分离式腕托设计，触摸板表面材质与腕托相同，均是磨砂塑料，能够有效避免滑移困难，但定位精确度上不及覆盖有粗大颗粒的材质。Z11的触摸板恰如一面16:9的屏幕，长度达到81.5mm，宽为41mm，横向滑移时有充足的空间，纵向移动相较之下略有不足，总体来看，在有限的空间内具备如此宽大的面积，较为难得。Z11触摸板按键键程很短，手感一般，31.5mm的宽度却也让操作变得较为轻松，综合看来表现中规中矩。

惠普

与其它品牌一脉相承的风格不太一样，惠普商务笔记本电脑的键盘和触摸板呈现出一种百花齐放的态势。在14英寸这个范围内，EliteBook/ProBook B及P系列均采用分岛式键盘，ProBook S系列则采用孤岛式键盘（惠普称之为悬浮式巧克力键盘），还有Compaq系列为代表的传统键盘。之前，我们已经尝试了后两种键盘，这里突出介绍一下采用分岛式键盘的EliteBook P系列。

键距

EliteBook p系列的键距为20mm，高于14英寸笔记本电脑19mm的平均水平。采用了分岛式键盘，4mm的上部键帽边缘键距属于可以接受的范围，1mm的基座间距则保证了良好的防尘性能。

键程

分岛式键盘的键程比传统键盘略短一点，差异并不明显。由于良好的缓冲设计，无论你是喜欢用力敲击，还是轻柔操作都能获得较为柔和的手感，敲击噪音也很小。键盘显然是经过加固，即使大力敲击也没有出现丝毫的摇晃迹象。

键帽

分岛式键盘的典型，键帽表面采取平面设计。键帽上下尺寸略有区别，键帽表面宽度为15mm，下部基座则为18mm。即使在同尺寸产品中，惠普笔记本电脑的键盘尺寸也是比较宽松的了。

材质与字体

EliteBook p系列键盘表面采用磨砂处理，并覆盖耐磨涂层。就我们一段时间的高强度测试来看，并没有出现其它产品轻微油光的现象。

布局与设计

F1～F12依然按照4个一组的模式排列，键帽边缘距离为2mm，属于正常水平。按键手感与主键盘一样，没有出现某些品牌两者手感差异较大的情况。Fn功能键位于Ctrl右侧，符合用户习惯。

触摸板

8440p同时采用了指点杆和触摸板。与ThinkPad指点杆外凸式设计相反，它的指点杆表面内凹，个人感觉移动需要的力度偏大，操作手感及灵敏度不如著名的"小红帽"。指点杆按键的键程和力矩适中，手感柔和。触摸板表面则采用磨砂处理，按键键程比指点杆按键键程略长，稍有拖泥带水的感觉。稍有不足的是按键前端力矩偏

键程

↑ ThinkPad：键程较长

↑ 戴尔：键程适中

↑ 联想：键程适中

↑ 索尼VAIO：键程较短

↑ 惠普：键程适中

↑ 宏碁：键程较短

大，手感不如指点杆按键。

14英寸惠普商务笔记本电脑键盘分类

传统键盘 Compaq 515/516、Compaq 6530b

孤岛式键盘 ProBook 4416s/4421s

分岛式键盘 ProBook 6440b、EliteBook 6930p、EliteBook 8440p

宏碁

就潮流时尚来评判，宏碁的笔记本电脑从来不落人后。别的不说，如今笔记本电脑键盘的重要一支——平浮式键盘就是宏碁的杰作。宏碁旗下的商务系列TravelMate在14英寸上拥有三款机型，三者除了核心配置不同，其它完全相同，这当然包括了键盘和触摸板

键距

两个按键中间点的距离为19mm，这一键距处于14英寸的平均水平。按键边缘间距3mm，这个指标明显大于其它同尺寸笔记本电脑。过大的间隙也是平浮式键盘的最大缺点，配备一个皮老虎和毛刷经常清理键盘是目前最好的解决方案。两者的结合使得宏碁笔记本电脑的用户至少在空间上能获得接近台式机键盘的体验，大大降低误操作率。

键程

如果宏碁平浮式键盘的键程再长那么一点，我们相信带给用户的体验就会上一个台阶了。目前的键程略微有一点偏短，多少会给人一种意犹未尽的感觉；好在它的回弹迅速，总体手感还是在可以接受的范围。就我们的使用体验来看，宏碁笔记本电脑的键盘不适合用力快速敲击，力道减小后使用体验会有明显提升，相对比较适合女性用户使用。

键帽

键帽与孤岛式键盘一样采用完全的平面设计。它的键帽尺寸宽大，达到17mm×17mm。

材质与字体

TravelMate系列的表面也采用了磨砂表面处理，不过耐磨度有提升余地，在短时间高强度的测试后，部分经常使用的按键表面涂层已经被轻微磨掉。

布局与设计

功能键按照惯常的4个一组排列。我们实际体验发现，或许是因为平浮式键盘稳定性的原因，功能键的键程参差不齐，大部分的键程明显偏短，感觉像直接敲击在石板上一样，完全没有舒适感可言。

触摸板

宏碁的触摸板面积较大，其尺寸达到90mm×49mm。触摸板表面并未使用时下流行的凸点或是凹点，仍然采用传统的磨砂处理。定位和移动都比较顺畅，即使指尖沾水依然可以自如使用。相较本次测试的其它品牌，宏碁笔记本电脑的触摸板按键手感低于平均，一方面，表面未进行防滑处理；另一方面，键程也偏短，长期使用很容易出现疲劳感。

14英寸宏碁商务系列

TravelMate 4330/4530/4730

MC特约评论员TP非官方情报网站站长Galaxy Lee

即使现在的消费型笔记本电脑开始流行所谓的孤岛键盘、巧克力键盘，但DELL的Latitude系列或是Lenovo的ThinkPad等商用笔记本电脑，仍会依循着国际标准化组织ISO/IEC 15412规范设计“全尺寸(Full size)”的七列键盘。虽然不是全部商用笔记本电脑都会坚持此项设计，但由此也不难看出在价格竞争激烈的时局，仍有厂商愿意最贴近客户，让毫不起眼的键盘发挥其原有的价值。

MC点评 从测试过程来看，每个品牌都有鲜明的特色：ThinkPad键盘手感出色，指点杆辅助效果出色，胜出于其它机型，但外观却颇为传统，Fn键位置不佳。索尼VAIO键盘的手感偏软，优劣之间需因人而异，然则键距出色，外观设计别致时尚，胜出于其它机型。这是两个特点最为突出的品牌，ThinkPad T系与VAIO Z11则是其代表机型。戴尔键盘键距出色，触摸板面积却稍显狭小；联想手感不错，键帽边缘间距却略显不足；宏碁外观时尚，手感柔和，然特殊的结构使其易被污染；它们可谓各擅胜场，优劣各不相同。惠普则成为集大成者，涵盖了三种主流键盘结构。在手感方面，虽有胜负、风格之分，但都达到了较高的水平，输入体验得以较好的保证。但论及印象深刻，除了总体水平较高之外，针对特殊按键的人性化设计，当属最有吸引力之处，比如ThinkPad增大“Esc”等按键面积，鉴于此，虽然键盘布局已成定式，但一些细节之处还是存在改进的空间，特别是针对笔记本电脑使用环境和用户使用习惯的一些设计，尤为显得厂商在设计方面的用心与功力，未来笔记本电脑键盘与触摸板，或者说C面布局的发展，或许应以此为方向。

最后，我们依据各个手感之不同，将ThinkPad推荐给苛求手感高于一切的用户；将VAIO推荐给更为注重外观的用户；将戴尔和惠普推荐给要求全面的用户。联想宽大的键帽适合手指较粗的用户，宏碁较为时尚的外观对年轻用户的吸引力更足。

MCPLIVE 对你现在使用的笔记本电脑键盘有何感受？欢迎到mcplive网站MC读编互动群组相关话题中发表你的看法。

号称完美的高清PMP
艾诺V9000HDA试用体验

市面上的高清PMP播放器数不胜数，但功能近似且外观雷同，难免让消费者有些审美疲劳。于是，艾诺将产品的包装、外观以及功能全部重新设计，推出号称"4.3英寸最完美超全高清PMP"的V9000HDA。它是不是真的完美呢？

文/丰台硕石 图/刘 畅

艾诺推出的第一款高清PMP播放器V3000HD是在2008年12月，虽然只支持4种视频格式，却以支持720p规格、10Mb/s码流、色差分量输出的出色表现在市场上一炮走红。后续推出的V6000HDA、V6000HDV以及支持1080p规格的V8000HDS，除了解码能力的提升外，产品的外观和易用性也有一定改进。不难看出，首家推出高清PMP播放器的艾诺，除了坚持走技术化路线外，也在逐步完善和提升自身的工业设计水平。量的积累会导致质的变化，近期推出的V9000HDA便是证明，无论是工业设计还是性能表现都令人感到耳目一新。

时尚制品，精湛工艺

V9000HDA的外观虽不同于以往任何一款艾诺高清PMP播放器，但并非完全推倒重来，而是在原作的基础之上加以改进。比如它采用了类似V8000HDS的机身设计风格，但按键数量从7个减至3个，用户再也不用担心记不住每个按键的位置及功能了；V8000HDS的前面板向外凸起，而V9000HDA的前面板采用了内凹式设计，别小看这一丁点区别，当双手握持机身时，内凹的前面板正好与拇指完全贴合，手感更好。小巧，也是这款产品给人留下的印象之一。也许你单从照片上看不出它的体积大小，我们在旁边放上一台NDSi游戏机作参照，你便可看出它的大小来了。

V9000HDA的外壳使用的是黑色PC/ABS材料(聚碳酸酯掺和塑料)，颇具时尚感和科技感。这种材料与笔记本电脑外壳常用的ABS塑料相比，抗冲击能力更胜一筹。为了露出USB、HDMI、耳放等端口及按键，往往需要在PMP的外壳上开不少孔。杂牌产品由于制造工艺或组装水平达不到要求，要么PCB上的端口与外壳的孔错位，导致外接线缆困难，要么开孔太大，边缘露出不少缝隙，看上去很不美观。尽管V9000HDA外壳上的孔多达17个，但分别与PCB上的端口、按键和螺丝结合紧密，其做工可见一斑。

外包装也出彩

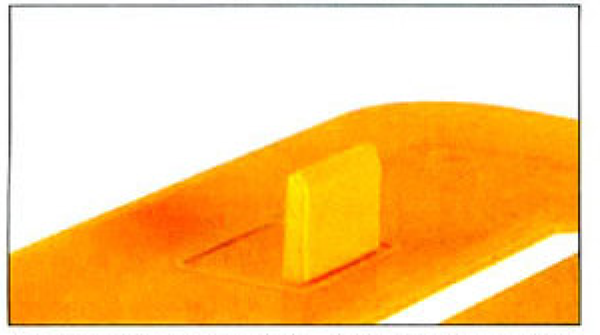
除了精致小巧的外形外，V9000HDA的外包装也很有特色。一改之前的硬纸盒设计，采用了全透明的亚克力材质；配上黄色的塑料搁板，像极了便当盒。事实上，V9000HDA的包装盒还可进行二次利用。比如将包装盒内的黄色塑料搁板取出，安装上随机附送的支架，即可把V9000HDA在桌面上竖起来，用于欣赏电影或作为数码相框使用。透明的塑料包装盒则可用来收纳化妆品、首

放上NDSi游戏机作参照

饰、针线、零钱等杂物。艾诺工程师提醒我们，V9000HDA的包装最近可能会有一些变化，以配合艾诺目前正在推广的“你的音乐你的歌，艾诺·最爱原创活动”。据悉该活动已经启动，第一期主题为“爵”世无双，届时艾诺高清PMP出厂时都将随机附送精心录制的国内原创爵士乐集。

上手初体验

V9000HDA采用统宝光电生产的4.3英寸1600万色LTPS高亮屏(分辨为800×480)，此前只有OPPO在用。屏幕占据了机身的大部分面积。经测试，这块屏幕的显示效果非常细腻，NTSC色域范围超过了50%。由于



用于固定主机的卡扣，内侧被贴上了一层海绵，以保护机身不被磨花。

在液晶屏的表面覆盖了一层电阻式触摸屏，因此手指与屏幕接触的机会多了不少，屏幕的保护显得尤为重要，建议用户为产品贴上屏幕保护膜再使用。

收到V9000HDA样机后，我们便迫不及待地把玩起来。V9000HDA的界面经过了重新设计，硕大的图标取代了之前一直沿用的功能菜单，整齐地放在屏幕底部的Dock中，显得更加直观、形象。第一次使用或许你会觉得少了一些图标，其实只要将手指按住屏幕底部从右至左划动，即可水平滚动Dock，便能看到先前隐藏的图标了。在浏览电子书的时候，页面也可以通过手指滑动切换，且灵敏度令人满意。此外，用手指点击屏幕，你会发现机身会轻微振动。原来V9000HDA的内部还装有一台微型振动马达，配合触摸操作获得振动反馈，这意味着用户以最直接的方式感受到自己的操作。

不过，有时全屏触摸操作未必比物理按键操作更快捷。以调节音量为例，若是通过触摸屏操作，需要“调出播放界面”、“点击音量图标”以及“调节音量”至少三次点击屏幕；而只需按下位于机身右侧的音量调节键一次，即可实现音量的增减。由此看来，V9000HDA保留了3个物理按键(分别为电源开关、音量调节键和返回键)很有必要。值得一提的是，尽管按键数量不多，但它采用了备受好评的日本阿尔卑斯电气(ALPS)生产的高品质元件，手感得以保证。

看Full HD高清，一站式搞定

从V8000HDS起，艾诺提出了自己的一站式高清应用解决方案，并取名为“Full HD+”(超全高清解码、超全高清输出、超低功耗、超高速传输)。其中，用户的高清体验是否愉悦，主要取决于片源、传输速度、解码能力以及输出画质等方面。那么，V9000HDA又能带给我们怎样的高清体验？

片源“信手拈来”

随着大容量移动存储设备的广泛使用，也为高清PMP播放器提供了更多的片源。资料上介绍V9000HDA具备OTG功能，那么它能识别哪些设备呢？为此我们将读卡器、闪盘、移动硬盘、移动光驱、高清摄像机等几乎所有常见的USB移动外设找来，逐一进行测试。结果除了手机和数码单反相机不能被识别外，其它产品中保存的文件均能被V9000HDA顺利读取(如表1所示)。此外，根据ATTO Disk Bechmark的测试结果，V9000HDA的读取和写入速度分别为11.3MB/s和9.4MB/s。将体积700MB的视频文件从电脑传输至V9000HDA中，只花了不到1分半钟的时间，之前评测过的高清PMP中很少有比它更快的。

“通吃”高清视频

V9000HDA采用的索智SC9800解码方案想必大家不会感到陌生，我们在今年1月下《艾诺V8000HDS VS. 歌美HD8800》一文中有过介绍。在当时的解码能力常规测试中，同样采用索智SC9800的V8000HDS顺利通过了全部720p和1080p视频的考验。而在极限测试中，V8000HDS没能顺利完成测试项目，在面对一些高码流的1080p视频时出现了声音和画面异步、画面严重卡滞甚至无故退出等问题。如果把高清PMP播放器比作显卡，那么可以将解码方案视为GPU，固件则能起到类似驱动程序的作用。V9000HDA的解码方案和V8000HDS完全相同，但前者的固件版本更新。经测试，之前V8000HDS应付不了的高清视频在V9000HDA上大多可以流畅播放(见表2)，这都是固件优化

表1 V9000HDA的OTG兼容性测试一览

产品类别	型号	测试结果
闪盘	金士顿DataTraveler 4GB	正确识别
读卡器	SSK五合一读卡器	正确识别
移动硬盘	日立X320	正确识别，需要给移动硬盘外接电源。
移动光驱	惠普TSL462C	正确识别，需要给移动光驱外接电源。
智能手机	iPhone 3G	无法识别
MP3播放器	艾利和Mplayer	正确识别
高清摄像机	索尼HDR-CX520E	正确识别，无法播放MTS格式的高清视频文件，但可以读取拍摄的JPG照片。
数码单反相机	佳能EOS 450D	无法识别
高清PMP播放器	蓝魔音悦汇T11TE	正确识别，可以流畅播放T11TE中的DVDRip视频文件。

表2 1080p高清解码能力测试结果

文件格式	分辨率	视频编码	平均码流(Kb/s)	音频编码	平均码流(Kb/s)	V9000HDA	V8000HDS
TS	1920×1080	VC-1	21200	AC-3	640	流畅播放	声音和画面异步
TS	1920×1080	H.264(High@L4.1)	31800	DTS	1510	流畅播放	流畅播放
AVI	1920×1080	VC-1	20142	DTS	1471	流畅播放	流畅播放
AVI	1920×1080	H.264(High@L4.1)	27271	DTS	1473	流畅播放	未播完便退出
AVI	1920×1080	H.264(High@L4.1)	51599	DTS	1468	偶尔有跳帧	未播完便退出
MKV	1920×1080	H.264(High@L4.1)	9521	AC-3	448	流畅播放	流畅播放
MKV	1920×1080	H.264(High@L4.1)	11300	DTS	1510	流畅播放	流畅播放
MKV	1920×1080	H.264(High@L4.1)	18500	AC-3	224	流畅播放	流畅播放

的功劳。此外，这款产品还能识别AC-3和DTS音轨，并且支持音轨切换以及SRT、SUB等外挂字幕，要是可以自行设定字幕的字体或大小则更臻完美。

用电视机看掌上高清

不少用户不满足于在巴掌大的屏幕上欣赏高清大片，希望将高清PMP播放器放在客厅中使用，为此很多高清PMP播放器都提供了视频输出功能。V9000HDA自然也不例外，通过机身上的mini HDMI端口把音视频数字信号传输到平板电视机中，且兼容1080p@60Hz、1080p@50Hz、720p@60Hz、720p@50Hz、480p等多种输出模式。从输出的1080p视频表现来看，色彩还原比较准确，画面细节损失几乎可以忽略不计。有些用户已经打算用V9000HDA替代HTPC使用，毕竟前者的解码能力已经够用且价格相对便宜。

娱乐多面手

对于时尚男女来说，多功能的产品往往能够获得更多的青睐，而标榜时尚娱乐的V9000HDA自然在这方面不甘落后。首先，V9000HDA是一部能够播放MP3、WMA、WAV、OGG、APE以及FLAC等音乐文件的MP3播放器。从实际试听效果来看，V9000HDA的音质表现还算不错，中音浑厚饱满，只是在高低音域略有欠缺，但足以满足一般音乐欣赏者的需求。其次，它是一部彩屏电子书，用户可以不受观看方向限制(支持横向或竖向显示)浏览TXT文本。如果对字体的颜色或大小不满意，还能自行设定。看到精彩处可设置书签，以供下次调阅。最后，它还是一部FM调频立体声收音机，具有FM 87.0MHz~108.0MHz全频段收音功能(用户还可以自行预设12个电台频道)。由于支持FM发射功能，因此V9000HDA还可作为车载MP3使用。如此多的功能，这对V9000HDA的电池续航时间是一大考验。经测试，在充满电的状态下可以连续播放720p RMVB视频的时间达到了4小时24分，结果还不错。

写在最后

高清PMP播放器有必要注重OTG兼容性、高速传输、视频输出等方面吗？答案是肯定的，因为这些可以提升用户的使用舒适度，而不是可有可无的附加功能。各方面表现都很优秀的V9000HDA是否价格也高出一截呢？答案是否定的，容量为8GB的型号官方报价才699元，和相同规格的旧款艾诺高清PMP播放器的上市价格基本相当。再回到本文最开始提出的问题：V9000HDA是否称得上完美？平心而论，无论是工业设计还是性能表现，V9000HDA在众多市售高清PMP播放器中数一数二。可即便如此，它在某些方面还可以做得更好，如机身再轻薄一些、高码流视频播放过程中界面反应速度再快一点。当然，如果你想拥有一款外观够档次、使用体验出众的高清PMP，那么在这个价位上它是完美的，在这种品质上，V9000HDA绝对是不二之选。

艾诺V9000HDA产品资料

项目	参数
解码方案	索智SC9800(固件版本0X00010305)
容量	4GB/8GB/16GB
屏幕	4.3英寸1600万色LTPS屏(800×480)
主要功能	音视频播放、电子相册、电子书、录音、FM收音、日历
支持视频格式	AVI/RMVB/RM/FLV/WMV/MKV/MP4/VOB/DAT/MOV/MPG/TS/3GP/ASF
支持音频格式	MP3/WMA/WAV/OGG/APE/FLAC
支持外挂字幕	SRT/SUB/ASS
电池续航时间	4.5小时
尺寸	109mm×77mm×15mm
重量	150g(含电池)
参考价格	699元(8GB)

设计和性能出众、做工精致、性价比高

无明显缺点

"真假DirectX 11"之争

DirectX 11显卡几何性能应用体验

文/望穿秋水 图/刘 畅

近日，在网络上掀起了真假DirectX 11的争论，争论的焦点是部分玩家认为NVIDIA GF100是真正意义上针对DirectX 11规范设计的全新架构，而AMD的DirectX 11产品是在原有DirectX 10产品架构上优化而来的产物。那么，这个有关DirectX 11显卡之争的焦点是什么？为何玩家有如此大的分歧？本刊曾在4月下对GeForce GTX 480显卡做了详细测试，其中也谈到了DirectX 11的部分。今天，我们就这个话题进一步深入，一起来就真假DirectX 11的话题进行分析和测试。

事实上，在IT界类似"真假DirectX 11"之争的讨论从来没有停止过，例如曾经闹得沸沸扬扬的桥接和原生SATA方案之争。有一种观点认为，虽然桥接SATA方案的性能不是最佳，但它推出时间快，能在第一时间让用户体验新技术带来的新应用。而另外一种观点则认为，原生SATA方案虽然推出时间慢，但性能更佳、兼容性更好，原生芯片方案是未来的发展趋势。单就这两种方案的设计思路而言，并没有绝对的好与坏，最终的结果肯定是大家都转向"原生"方案。"真假DirectX 11"之争是否也如此呢？我们下面的分析将告诉你答案。

Tessellation（曲面细分）——DirectX 11的关键特性

本刊曾经在2010年2月上对DirectX 11显卡的效率和画质进行了全面测试，结论是DirectX 11的执行效率很高，这主要归功于DirectX 11 API中的Tessellation（曲面细分）和DirectCompute 11。借助DirectCompute 11，可以在游戏中实现电影级别的景深效果、更符合真实环境的高清晰环境光遮蔽、顺序无关透明化。而曲面细分技术，本刊曾经多次对该技术进行解析。毫不夸张地说，微软在DirectX 11 API中引入曲面细分技术，就好比将一个迷路的孩子领回了家。因为AMD（ATI）早在2001年就已经研发出相关技术，但当时没有引起业界的重视，没有被纳入任何一个图形计算和编程的API之中。随着图形核心的发展，微软开始意识到几何性能计算的重要性，并终于在DirectX 11 API中引入了曲面细分技术。这预示着GPU的几何引擎将在未来扮演更加重要的角色。当然，DirectCompute 11和曲面细分都只是DirectX 11中的部分规范，并不能以是否支持它们为由来判断真假DirectX 11。那么曲面细分技术究竟能为我们带来什么呢？

时至今日，我们仍然在许多游戏大作里面发现，主角的脑袋是方形的，胳膊是多边形的，这和现实状况完全不相符。这是因为在3D建模的时候，由于CPU性能有限，无法使用更多的三角形去建立模型，以至于出现上述情况。但曲面细分技术的引入有望改变这一切，它主要依赖GPU进行几何

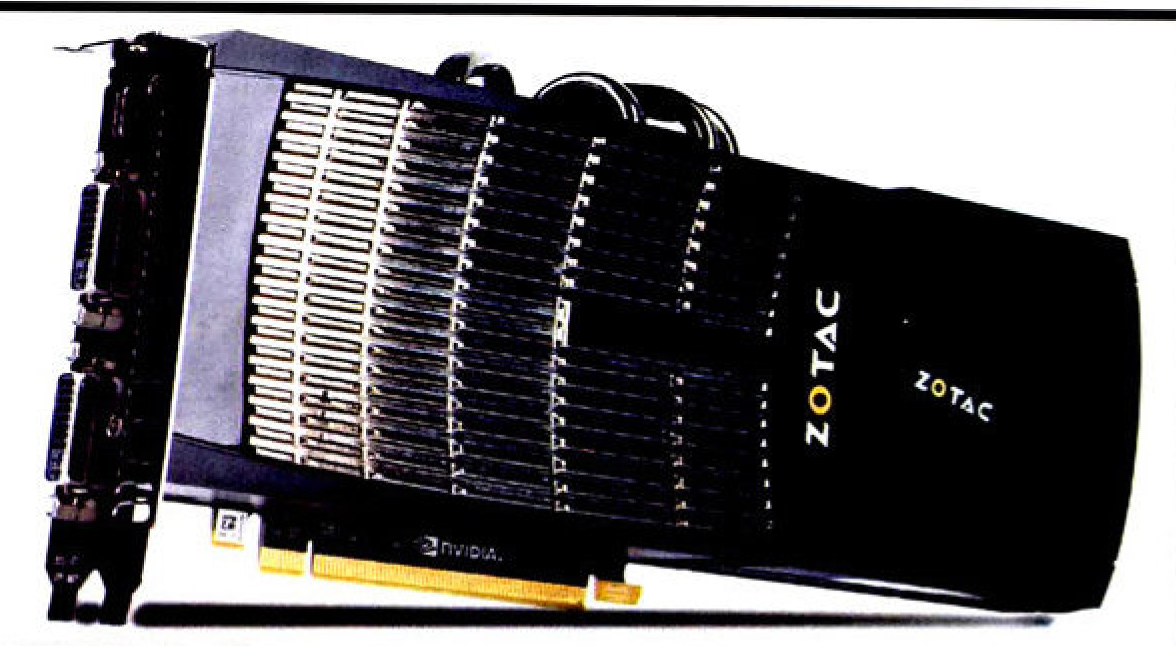
运算，以实现更丰富的模型。

我们用一个例子来看看曲面细分技术的含义。假设你有一个球体和若干方形瓷砖，现在请你使用这些瓷砖尽可能紧密包裹球体，尽可能覆盖更多的球体表面积，你会怎么做呢？如果直接将瓷砖覆盖至球体表面后会发现，它已经成了一个棱角分明的棱台，几乎失去了原有球体的造型。这是因为方砖是平面，篮球是曲面，平面只能以切面形式和曲面上的一个点接触。但如果尝试将瓷砖砸碎，使它变成一个个面积非常小的方块呢？是的，当用面积足够小的瓷砖去包裹球体时，包裹出的篮球就越精细。因此，你可以将曲面细分理解为将原有的平面砸碎。然后用这些"碎片表面"进一步贴合原有曲面。砸得越碎，细分的表面越多，就越接近目标曲面！更多有关曲面细分技术的解析请参考本刊5月上《几何性能的跃进时代 从曲面细分看GPU图形和游戏的发展》一文。

加入曲面细分技术后，物体更加真实。

源于设计理念的不同——NVIDIA和AMD的DirectX 11图形架构分析

借助曲面细分技术，我们可以极大地改善游戏画质。解决的办法虽然有了，但GPU的性能却没有跟上脚步。这是因为进行大量曲面细分的计算会极大耗费GPU几何性能，而过去业界一直强调GPU的阴影、贴图能力，忽略了几何性能，只设计了一个前端控制电路模块用于几何性能的计算。如今，NVIDIA和AMD都意识到了这个问题，在DirectX 11产品上都针对几何计算进行了优化，但二者的思路和实现方法却大不一样。



索泰GTX 480极速版显卡产品资料	
流处理单元数量	480个
显存类型	GDDR5/1536MB/384-bit
核心频率	700MHz
显存频率	3696MHz
流处理单元频率	1401MHz
接口类型	双DVI+MiniHDMI
参考价格	3888元
性能出众，采用公版设计	
发热量、功耗较高	

在NVIDIA方面，它认为成熟的GT200架构已经无法适应大规模的几何计算，因此对支持DirectX 11的GF100图形架构进行了全新设计，哪怕产品推出时间较晚也在所不惜。而专门用于几何计算的Raster Engine和PolyMorph Engine就是GF100架构上的关键和创新设计。Raster Engine分散在四个GPC内，PolyMorph Engine则分散在每组SM里面，这种层层递进的并行架构设计的几何性能计算效率更佳。在AMD方面，它强调抢先发布DirectX 11产品，从而快速占领市场。它的DirectX 11产品的架构是在成熟的RV770架构基础上，通过相对简单的核心堆积、添加DirectX 11指令的方式而成。它有一个用于几何计算的前端控制模块，拥有用于几何计算的运算单元（Tessellator（镶嵌器）+Vertex Assembler（顶点装配器）+Geometry Assembler（几何装配器）+Rasterizer×2+Hierarchial-Z×2，Rasterizer+Hierarchial-Z对应GF100的Raster Engine，Tessellator+Vertex Assembler+Geometry Assembler对应GF100的PolyMorph Engine）。我们可以将Cypress的图形架构中的Rasterizer（光栅器）和Hierarchial-Z（多级Z缓冲模块）看成是GF100中的Raster Engine；将Cypress的图形架构中的Vertex Assembler（顶点装配器）、Geometry Assembler（几何装配器）和Tessellator（镶嵌器）看成是GF100中PolyMorph Engine，对应顶点拾取、曲面细分、观察口转换、属性设置和流式输出，它们的功能类似。

从用于几何计算的几何单元数量来看，NVIDIA的GF100远超过AMD的Cypress。GF100拥有四个Raster Engine，Cypress实现类似功能的单元只有两个（Rasterizer+Hierarchial-Z）×2，比例为4:2。GF100拥有16个PolyMorph Engine，而Cypress实现类似功能的单元只有一个（Tessellator+Vertex Assembler+Geometry Assembler），比例为16:1。单从图形架构和专用于几何计算单元的数量来看，GF100的几何计算性能将大大超过Cypress。

性能实测——谁对曲面细分支持得更好

那么，对几何计算进行优化设计的全新架构GF100的实际性能能否超越

测试成绩对比

	索泰GTX 480极速版	Radeon HD 5870
《Unigine Heaven Benchmark 2.0》		
1920×1080 Shader(High)、Tessellation(Extreme)	42.6	22
1920×1080 Shader(High)、Tessellation (Disabled)	73	55
《异形大战铁血战士》		
1920×1080 VeryHigh	101	101
1920×1080 VeryHigh 16AF	79.5	82
《科林麦克雷：尘埃2》		
1920×1080 UltraHigh	91.1	69.6
1920×1080 UltraHigh 4AA	78	63.3
1920×1080 UltraHigh 8AA	69.2	61
《潜行者：普里皮亚季》		
1920×1080 UltraHigh	70.6	64.9
1920×1080 UltraHigh 4AA	43	37
《地铁2033》		
1920×1080 VeryHigh 16AF	47.2	23.7
1920×1080 VeryHigh 4AA 16AF	43	17

相对保守的Cypress？GF100在几何单元数量上的优势能否转化为性能上的优势？我们将通过基于DirectX 11的应用测试来寻找答案。测试包括两个方面，一则是通过《Unigine Heaven Benchmark 2.0》软件来考量两者的几何计算性能，“DirectX 11+Shader(High)+Tessellation(Extreme)”是最高画质+极致Tessellation等级+DirectX 11的设置，这是考验它们在极致Tessellation画面下的性能；“DirectX 11+Shader(High)+Tessellation (Disabled)”是最高画质+关闭Tessellation+DirectX 11的设置，这是考验它们在DirectX 11模式下，关闭Tessellation特效后（此时Occlusion等其它DirectX 11特效仍然存在）执行其它DirectX 11特效的效率。通过这两种不同模式的测试，我们将对两者的DirectX 11性能，尤其是Tessellation性能一目了然。二则是通过大量DirectX 11游戏来看看它们在实际游戏中的表现。在测试产品方面，我们以索泰GTX 480极速版为例来看看它和同级别Radeon HD 5870的性能差距。

GF100的曲面细分性能全面超越

在《Unigine Heaven Benchmark 2.0》1920×1080+DirectX 11+Shader(High)+Tessellation (Disabled)模式下，索泰GTX 480极速版的性能领先Radeon HD 5870约33%。这说明测试中虽然关闭了曲面细分，但索泰GTX 480极速版凭借全新设计的图形架构在执行其它DirectX 11特效时依然游刃有余；在1920×1080+DirectX 11+Shader(High)+Tessellation(Extreme)模式下，游戏中存在大量最高级别的曲面细分特效，对显卡的几何计算性能提出了很高的要求。Radeon HD 5870在图形架构、几何计算单元数量不足的劣势被体现出来，它的凭借帧率只有22fps，画面不时有比较明显的停顿感。而索泰GTX 480极速版的帧数则达到了42.6fps，领先Radeon HD 5870约93%，体现了它的架构和几何计算单元数量上的优势。

DirectX 11游戏：GF100优势依旧

DirectX 11游戏和《Unigine Heaven Benchmark 2.0》的测试结果类似，索泰GTX 480极速版在DirectX 11游戏的测试中依旧表现出了不错的势头，例如在《潜行者：普里皮亚季》测试中，索泰GTX 480极速版领先Radeon HD 5870约12%。同时我们也注意到，在DirectX 11游戏测试中，索泰GTX 480极速版的领先幅度有所下降。这是因为GF100架构主要针对曲面细进行了优化，实际DirectX 11游戏中除了加入曲面细分这项DirectX 11技术以外，也加入了其它DirectX 11、DirectX 10甚至DirectX 9.0c技术，Radeon HD 5870依靠频率的优势缩小了差距。此外，游戏开发商也考虑到目前显卡几何性能并不算高，如果在游戏中加入大量极致的曲面细分技术会使显卡不堪重负，因此实际游戏中的曲面细分效果不如《Unigine Heaven Benchmark 2.0》。

总结：曲面细分，未来游戏发展趋势

图形核心在经历了过分强调阴影贴图的时代以后，终于迎来了理性的回归——重拾几何性能。NVIDIA和AMD也在相关的DirectX 11产品上进行了设计和优化，但思路和产品的最终性能表现却大不一样。

AMD强调快速推出DirectX 11产品，Radeon HD 5870就是在成熟的RV770架构基础上通过增加核心规格、几何单元、DirectX 11指令而成。虽然它完整支持DirectX 11，但它的架构较陈旧、几何计算单元数量少，因此几何性不够理想。

而NVIDIA GF100是针对DirectX 11特别是曲面细分全新设计的图形架构，完整支持DirectX 11，在架构设计处于领先地位。基于GF100架构的NVIDIA GeForce GTX 480显卡的几何性能较强，在DirectX 11游戏和Benchmark中展现出了令人信服的实力。

从产品的实际表现方面来看，索泰GTX 480极速版在五个基于DirectX 11的游戏和应用测试中，在四个测试项目中都处于领先低位。综上所述，我们认为具备真DirectX 11架构的GeForce GTX 480显卡在当前的DirectX 11应用，特别是具备大量曲面细分计算的应用和未来的游戏中将如鱼得水，性能更加出色，这也符合未来图形核心的发展趋势。

奢华诠释

华硕LS246H显示器魅惑体验

文/艾晓 图/CC

如果让你用奢华来形容一款IT产品，你会想到什么？是用过黄金、山羊皮等贵重材质包裹着的诺基亚8800手机，还是飞利浦那镶嵌有耀眼施华洛世奇水晶的U盘，再或是十多万元的宾利笔记本电脑？现在有这样一款显示器，它的奢华并不是靠简单堆砌贵金属，而更多是体现在它的设计中——通过出类拔萃的设计以及精湛的工艺所营造出的奢华气质。

在几年前华硕显示器初进国内市场之时，其产品新颖的设计、不惜工本的用料着实吸引了不少用户的眼球，PG191、PW201都是那时华硕风格的代表作。虽然近几年华硕根据国内消费者的需求推出了不少平价显示器产品，但其重视产品工业设计的传统却没有丢，每年总能带给我们一些让人眼前一亮的产品。而这其中历史最为悠久，也最能体现华硕工业设计实力的，当属华硕LS奢华系列显示器。从2007年第一代产品LS201开始一直到今年，华硕LS系列产品已经步入了第三代。如果说在前两代的产品上，我们多少还能看见一些相似性的话，那么第三代LS系列产品，也就是今天的主角——LS246H足可称得上颠覆了。

传统延续下的重组

其实如果单看LS246H设计中的重点元素：金属材质、玻璃硬屏、触控按键……都是传承自LS系列。但当同样的元素经过设计师的重新揉捏之后，你会发现LS246H有着完全不同于前两代产品的味道。无支架底座一体式的LCD现在虽然不多，却并不鲜见。但如果要横向比较，LS246H绝对是类似设计中的翘楚。它的整体造型可以归结为——片状结构与环状结构的巧妙结合。片状：拥有镜面保护屏的前面板采用无缝边框设计，自成一体，整体性相当好；背部则由大小不一的四个平面组成不对称的锥形，形

成仿佛被手术刀切割后棱角分明的犀利造型。环状：硕大的环状底座支架由纯钢材质打造，形似指环，富有质感，与背部设计相呼应更增硬朗之感。一方一圆，一黑一白之间正暗合中国传统文化阴阳学说中“天圆地方”的概念。

整体出色，LS246H的细节设计也不马虎。一体式LCD主要靠下边框形成支撑，在类似造型的产品往往只在下边框两侧分别设置一个胶垫作为保护不同，LS246H的整个下边框都包裹上一层半透明的硅胶，质感柔软却韧性十足。不但能保护下边框不被磨损，在移动时也兼顾到静音效果。在产品设计中，细节有时候更能突显产品品质。比如在汽车领域，强调设计感的雪铁龙毕加索在车身侧面专门刻蚀有手写字体的“Picasso”字样，被喜爱它的车友奉为经典。在LS246H上也有着异曲同工之处。仔细观察，你就会发现在它机身的各处——前面板、背部、甚至环形支架里面，有着一些字迹优美的手写英文。这些经过不同工艺处理的文字，或呈现暗金、暗银，或经过激光刻蚀形成立体效果，为LS246H增色不少。正是凭借从整体到细节的精雕细琢，LS246H延续了前辈的辉煌，获得包括iF中国“工业设计金奖”以及Good Design奖在内的多项设计奖项。

不只是坚硬

如果各位不介意，请允许我在接下来使用“暴力”对待LS246H，谁叫它的屏幕号称有堪比宝石的硬度？到底有多硬，试一试不就知道了。在从指甲、硬币、钥匙、钉子直到水果刀“刑具”的逐步升级中，不论是用它们敲还是划LS246H的屏幕，都没能在上面留下一丝痕迹。为什么会这样？看看摩氏硬度表就明白了。指甲的硬度为2.5H，硬币为4H，水果刀为5.5H，那么LS246H的屏幕呢？8H！现在知道它为什么不会被划伤了吧。

正常工作(左)与待机状态时触控式按键的LED背光效果，你喜欢哪一个？

纯钢打造的圆环支架，像一个超大号指环。

当然，LS246H的屏幕不仅仅是坚硬这么简单。它的反射率不到2%，而折射率超过96%，说得通俗一点就是屏幕不容易反光。通过在有日光灯的办公环境下实际使用，LS246H虽然在显示暗部画面时仍然能看到轻微的反光，但相比许多镜面LCD反光明显而感觉晃眼的情况，LS246H的效果要好不少。

LS246H显示器的完全拆解过程请访问MCPLive.cn网站，在《深度体验》栏目中欣赏。

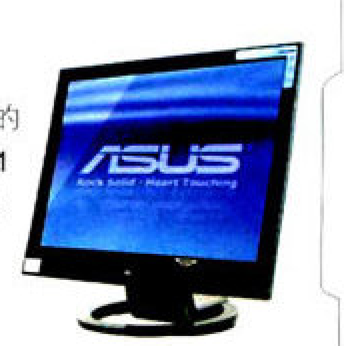
特别的人机互动

在IT产品中，其实显示器与用户的人机互动并不算频繁，不过LS246H特别的

华硕LS奢华系列经典产品回顾

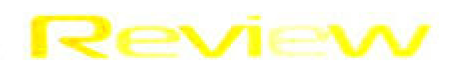
华硕LS201 年代：2007年

在2007年宽屏LCD已经呈现出替代普屏产品这一大趋势的情况下，华硕推出20英寸普屏的LS201是需要勇气的。但LS201并不是一款普通的产品，它是华硕“工艺美学”概念的集中爆发——获得全球知名的红点设计大奖是对它最好的嘉奖。也是从它开始，LS系列作为华硕在显示器产品线上的保留节目，每一年向消费者展示华硕在显示器工业设计上的最高成就。

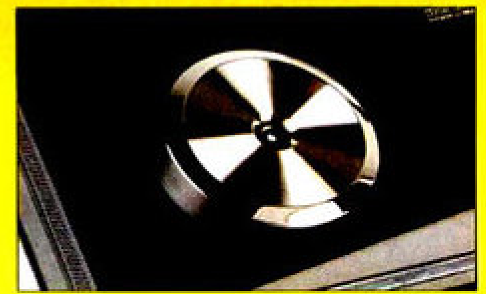


华硕LS221H 年代：2008年

第二代LS系列LS221H的改变不仅仅是从普屏变成了22英寸的宽屏，它还穿上了“皮衣”。作为第一款应用皮革材质的LCD，它带给使用者的是一份温暖的感觉——LCD不再是一件坚硬冰冷的工具。而多色呼吸式LED灯带以及金属元素的加入也是在当年LCD产品设计中少见的，这都为LS221H积攒了更多的人气。



LS246H的接口向外，方便接插线缆，HDMI接口的加入扩展了其对PS3、高清播放机等设备的接入支持。



你见过这么有个性的电源接口吗？

人际互动设置或许会让你有新鲜的感觉。位于前面板右下方的OSD按键被设置成了类似功放上硕大音量旋钮的造型，包括开关、主菜单等按键被安排在旋钮正面的四个方向上，为触控式设计。旋钮除了在主菜单中实现上下左右的操作之外，平时只要向右或向左旋转，就可以调出亮度或对比度的调节项，功能比较实用。不过每次旋转之后，菜单大概在1秒后才会出现，反应稍有迟缓。而旋钮在操作时不似功放上的旋钮阻尼感那么强烈，阻尼偏小同时还有刻度感，虽然流畅但是整体手感不够出色，触控式按键也有些松。但瑕不掩瑜，华硕能首次在LCD上应用这样的OSD按键设计还是值得称赞的，希望今后的产品手感能继续提高。

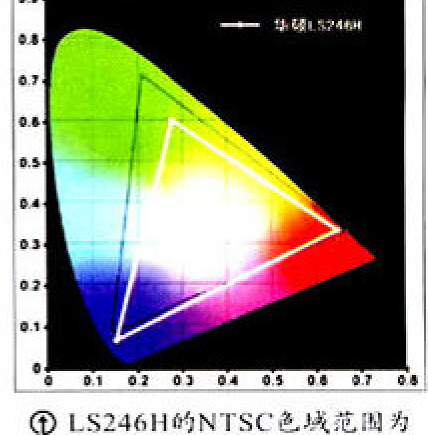
"Ergo-Fit"，这是LS246H上应用的一项旨在提高屏幕倾斜角度调节舒适度的技术。和平时调节时需要用双手扶住屏幕两侧不同，LS246H通过精湛的工业设计，实现了用户用一指就能调节屏幕角度。使用中，只需要用食指轻推或勾住前面板上边框中心位置，不怎么用力就能实现屏幕角度的调节，流畅度很高。

奢华外观下的"平常心"

在奢华的外观下，LS246H却有着一颗"平常心"，采用的TN面板让它在性能上处于目前主流水平。我们首先来看功耗，作为一款23.6英寸的LCD，最高亮度下的功耗不足30W是值得表扬的。

华硕LS246H仪器测试结果

项目	结果
平均亮度	192cd/m²
平均黑场	0.18cd/m²
全开全关对比度	1067：1
ANSI对比度	357：1
亮度不均匀性	1.06
黑场不均匀性	1.18
NTSC色域	74.03%



LS246H的NTSC色域范围为74.03%

华硕LS246H功耗测试结果

	关闭状态	亮度水平20%	亮度水平40%	亮度水平60%	亮度水平80%	亮度水平100%
实测功耗	0.61W	17.75W	20.89W	23.84W	27.14W	29.98W

0.61W的关机功耗加上1.01cd/W的能源效率使得LS246H达到了国家二级能效标准，两项数据距一级标准也近在咫尺。在对亮度、对比度进行优化后，LS246H在灰阶测试中能显示所有暗格，这使得它在显示图片以及回放高清视频时，对暗部细节的表现很清晰，不过最亮处的三个灰格分辨起来有些困难。虽然屏幕尺寸偏大，但LS246H的漏光控制却出乎意料地好，完全没有漏光现象发生，1.06的亮度不均匀性则从另一个侧面反映了其画面的均匀性是很高的，这方面的表现在大尺寸产品中实属上乘。

写在最后

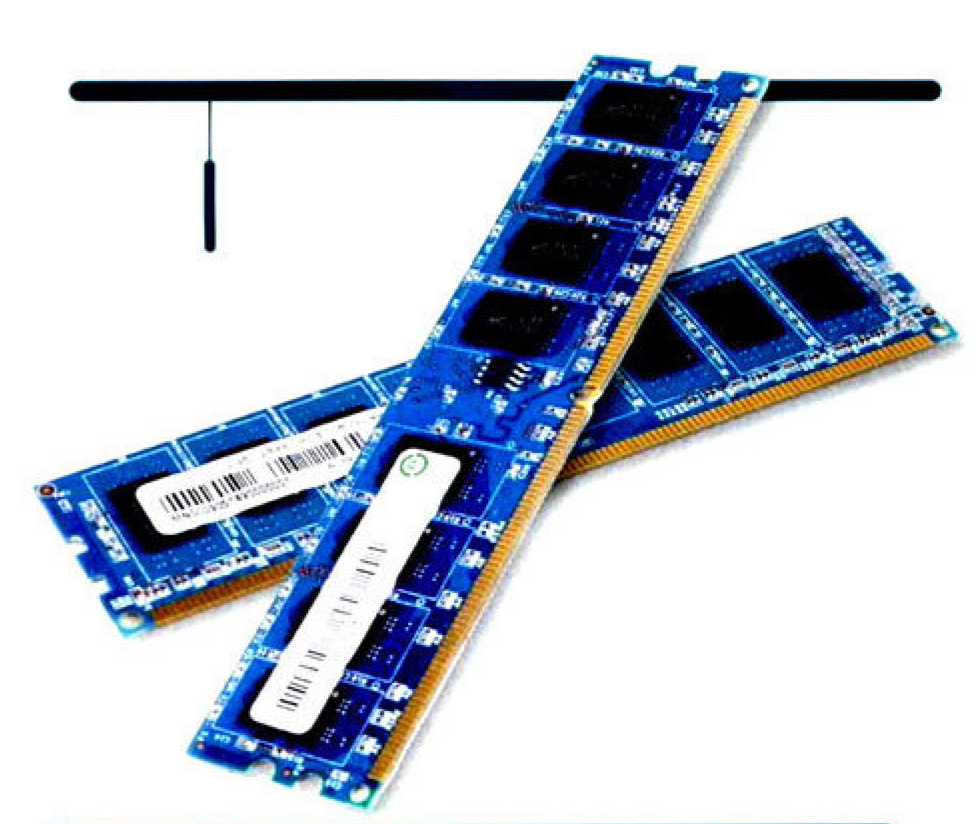
在2010年，随着白光LED背光开始广泛应用在LCD产品中，我们也看到越来越多强调工业设计的LCD，但真正能称得上具备"工艺美学"的产品并不多，因为大多数产品仍然局限在对流行元素的堆砌上。而LS246H之所以能区别于这些产品，正在于华硕充分利用了各种工艺，并通过创新营造出具有"美学"气质的产品。中规中矩的性能并不会削弱LS246H的光芒，因为在2500元~3000元这一价格区间上，集中的几乎都是各大显示器厂商旗下顶尖工业设计的作品，性能并不是它们的诉求。对于愿意花这么多钱体验顶级工业设计所带来的视觉、触觉体验的用户，LS246H绝对是值得考虑的对象。MC

华硕LS246H产品资料

项目	参数
屏幕尺寸	23.6英寸
最佳分辨率	1920×1080
亮度	250cd/m²
对比度	1000：1/50,00：1(ASCR)
水平垂直视角	170°/160°
灰阶响应时间	2ms
接口	D-Sub、HDMI、耳机接口
价格	2799元

拥有特立独行的外观、一流的工艺与用料、高硬度屏幕为面板提供充分保护

OSD按键及旋钮的手感一般、高亮处有过曝现象



专为主流用户打造

两款记忆内存新品

记忆科技
0755-82521888
399元(DDR3 1333 2GB) / 330元(DDR2 800 2GB)

对于一些刚进入DIY领域的玩家来说，"Ramaxel记忆"这个内存品牌可能并不熟悉，然而事实上该品牌已在市场上存在了很久。记忆内存由位于深圳的记忆科技设计制造，该企业是国内一家大型的动态随机存取存储产品制造商，主要为如联想、方正、曙光、华为等著名PC厂商和通讯设备厂商提供内存和板卡产品。那么它为DIY市场提供的产品是否也能满足用户的需要？性能上有怎样的表现？接下来我们对记忆DDR2 800、DDR3 1333两款面向主流用户的内存产品进行了测试。

从外观上来看，记忆DDR3 1333 2GB内存十分普通。它采用6层PCB，双面16颗设计，单根内存容量为2GB。根据记忆科技提供的信息，它采用日本尔必达的颗粒。该内存默认工作电压为1.5V，其工作延迟在DDR3 1333下为9-9-9-24。值得注意的是，这款内存的金手指都留有"小辫子"。这说明金手指采用电镀工艺制作，相对于普通化学镀金工艺，电镀金层的硬度和耐磨性比化学镀金层更好。

记忆DDR2 800 2GB内存的外观与记忆DDR3 1333 2GB类似，它同样采用6层PCB，双面16颗，电镀工艺设计。不过值得注意的是，该内存采用的颗粒来自于著名的美光D9系列，其编号为"D9LPH"。根据经验，在极限超频的高电压状态下，美光D9颗粒具备冲击DDR2 1200的潜力。这款内存的默认工作电压为1.8V。其工作延迟相对其它DDR2 800内存常见的5-5-5-15来说略微偏高，在DDR2 800下为6-6-6-16。

测试中，记忆DDR3 1333 2GB在默认频率下发挥出了DDR3 1333内存正常的性能，为Core i5系统提供了近17GB/s的内存带宽。此外，该内存还具备一定的超频能力，在1.65V内存电压，内存频率可稳定在160MHz×10=1600MHz，内存带宽提升到近20GB/s。而记忆DDR2 800 2GB内存由于延迟设置略高，其内存延迟测试成绩达到了107ns。不过测试显示，这款采用美光颗粒的内存的确有不错的超频能力。在默认内存电压下，它可以轻松地超频到260MHz×4=1040MHz。(马宇川) MC

记忆DDR3 1333 2GB×2测试成绩

	记忆DDR3 1333 2GB
SiSoftware Sandra内存带宽	16.84GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	71ns
wPrime 32M位运算时间	11.896s
CineBench R10多核渲染性能	11498

记忆DDR2 800 2GB×2测试成绩

	记忆DDR2 800 2GB
SiSoftware Sandra内存带宽	8.76GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	107ns
wPrime 32M位运算时间	26.285s
CineBench R10多核渲染性能	5020

测试手记：通过测试来看，记忆DDR3 1333 2GB的默认性能与超频性能都达到了主流DDR3内存的水准，适合普通用户选择。而采用美光颗粒的记忆DDR2 800 2GB内存则更加超值，不仅价格与同类产品相比更加便宜，而且还具备很大的超频潜力，因此它不仅适合主流用户，还值得那些注重性价比的超频玩家考虑。

记忆内存产品资料

产品型号	记忆DDR3 1333 2GB	记忆DDR2 800 2GB
内存容量	2GB	2GB
内存电压	1.5V	1.8V
接口类型	DDR3 240 Pin	DDR2 240 Pin
工作频率及延迟设置	9-9-9-24@DDR3 1333 8-8-8-22@DDR3 1184 7-7-7-19@DDR3 1036	6-6-6-16@DDR2 800 5-5-5-14@DDR2 667 4-4-4-11@DDR2 533

记忆DDR3 1333 2GB：7.5/10 MC指数　性能 8　超频能力 7　兼容性 8　散热能力 7

记忆DDR2 800 2GB：7.5/10 MC指数　性能 7　超频能力 8　兼容性 8　散热能力 7

记忆DDR3 1333 2GB：
- 优点：做工良好，拥有较高性价比
- 缺点：超频能力一般

记忆DDR2 800 2GB：
- 优点：做工良好，拥有较高性价比与超频能力
- 缺点：默认延迟设定偏高

不只是性价比

冠盟GMIH55-3G主板

福伦斯科技 ☎ 400-716-9882 ¥ 599元

与普通499元H55主板不同，这款冠盟新近推出的H55主板GMIH55-3G在做工用料上保持了较高水准。它采用Micro-ATX板型设计，蓝色PCB底板，全板全固态的电容配置。其处理器供电部分为4+1+1相设计，每相配备三颗低内阻MOSFET。相对于普通主板的两颗配置方式，其电阻更低。考虑到H55主板不支持IDE设备的缺点，这款主板通过集成JMB 368第三方磁盘芯片，为用户提供了一个IDE接口与一个eSATA接口。此外，这款主板还为行业用户提供了看门狗(WatchDog)功能。该功能可以在电脑死机后，自动进行重启，以确保电脑这一环节能够重新正常工作，最大限度地保证实时监控的稳定性和连续性。

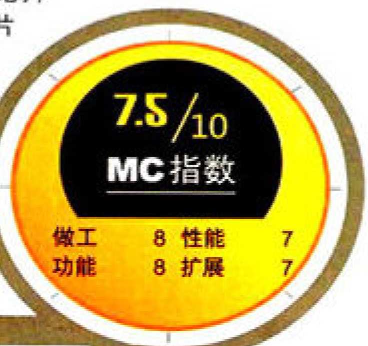
接下来，我们采用Pentium G6950处理器对这款主板进行了测试。在测试中，该主板拥有的"SmartUpdate"全自动安装驱动技术非常方便，可以智能检测用户采用了哪些硬件，并自动安装所需驱动程序。性能方面，Pentium G6950处理器+H55的组合为其带来了4387分的系统性能，播放1080p H.264视频时处理器占用率仅4.5%。同时，在1280×720分辨率，低画质设定下，《鹰击长空》的平均帧速达到了33fps。我们认为，凭借不错的做工、丰富的功能、够用的性能，这款主板值得普通消费者及行业用户选购。(马宇川)

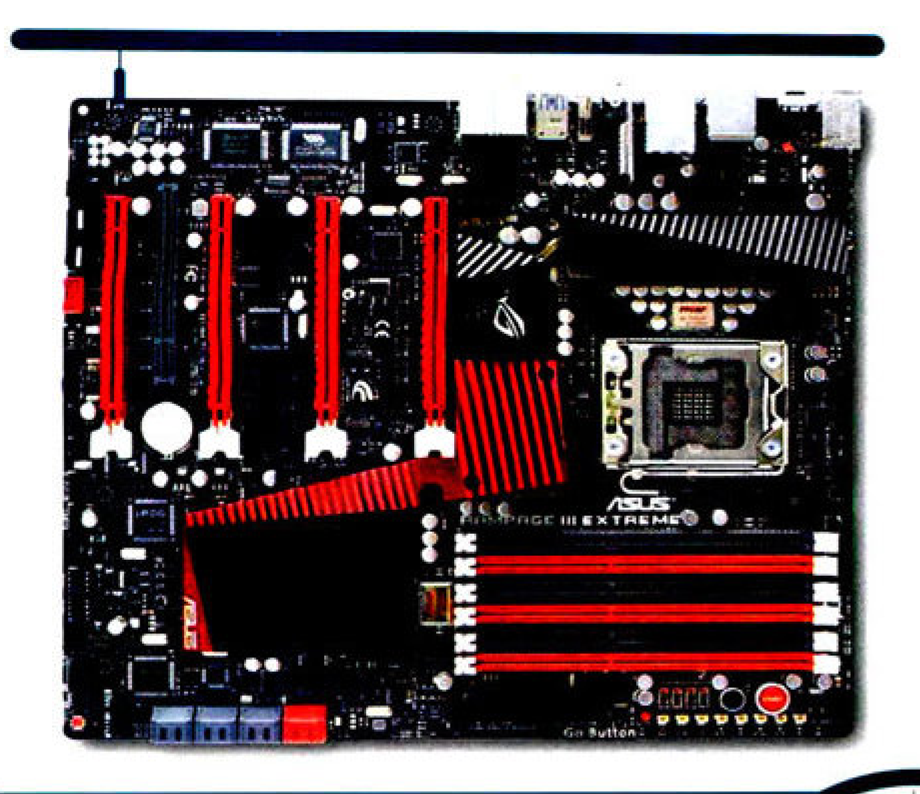
冠盟GMIH55-3G产品资料

处理器支持	Intel LGA 1156处理器
供电系统	4+1+1相供电设计
芯片组	Intel H55
显卡插槽	PCI-E x16 2.0×1
内存插槽	DDR3×4
扩展插槽	PCI×2，PCI-E x1×1
音频芯片	Realtek ALC 883 7.1+2声道音频芯片
网络芯片	Realtek RTL8111DL千兆网络芯片
I/O接口	VGA+HDMI+DVI+USB 2.0+RJ45+PS/2+7.1声道输出+光纤+同轴
特色功能	拥有看门狗(WatchDog)、SmartUpdate功能

✔ 做工优秀、功能丰富、性价比高

✖ 未为MOSFET配备散热片





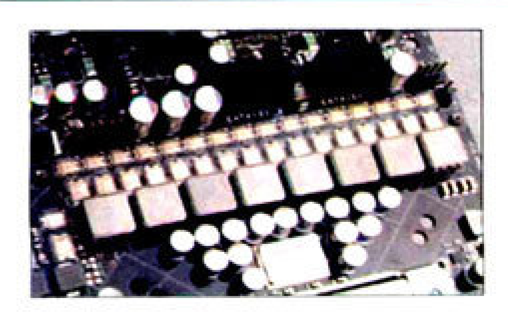
专为极限超频设计

华硕玩家国度Rampage Ⅲ Extreme主板

华硕电脑　☎ 800-820-6655　¥ 4200元

9.0/10 MC指数

做工 9　性能 9
功能 9　扩展 9
超频 9


8相Extreme Engine Digi+数字模拟混合供电系统

测试手记：该主板还具备特别的PCI-E切换开关，如果并联显卡系统出现异常，无法点亮或成绩异常降低，那么无需插拔显卡测试，只需要利用PCI-E切换开关，彻底关闭某一个显卡插槽，那么利用排除法，你就能很轻松地发现到底是那块显卡或插槽出了问题。

华硕玩家国度Rampage Ⅲ Extreme主板产品资料

处理器支持	Intel LGA 1366处理器
供电系统	8+3+3相供电设计
芯片组	Intel X58
显卡插槽	PCI-E x16 2.0×2 PCI-E x8 2.0×2
内存插槽	DDR3×6(最高24GB DDR3 2400)
扩展插槽	PCI-E x4×1 PCI×1
音频芯片	Realtek ALC 889 7.1声道音频芯片
网络芯片	Intel WG82567V千兆网络芯片
I/O接口	USB 2.0+USB3.0+eSATA+RJ45 IEEE1394a+光纤+PS/2+7.1声道输出
特色功能	Extreme Engine Digi+数字模拟混合供电、蓝牙超频、液氮工作模式、PCI-E切换开关

✔ 超频能力强、做工豪华、设计创新、功能丰富

✖ 组建四路显卡系统时，带宽只有x8+x8+x8+x8

与之前的玩家国度系列产品相比，玩家国度Rampage Ⅲ Extreme主板最大的不同是采用了Extreme Engine Digi+数字模拟混合供电系统。为什么不直接采用MOSFET、MOSFET驱动器、电感三者合一，看起来更简洁的纯数字供电电路？这主要是因为一般数字供电电路采用串联相位设计，而这意味着PWM信号必须从第1相开始经过主板供电电路的最后1相后，才能“知道”各相供电电路电流与总输出电流的大小，完成各相脉冲宽度、MOSFET工作频率的调整，供电电路才能在下个工作周期输出更为精确的电流，工作效率偏低。而Extreme Engine Digi+数字模拟混合供电系统则采用了并联布线，让PWM芯片能及时了解到各相电路的电流大小并做出调整。如果第1相供电电路输出电流值偏小，那么它可以马上加大第2相的输出电流，从而让总输出电流大小不会受到影响。因而不仅将供电效率保持在较高水平，也让供电更加稳定。同时，每相处理器内核供电部分还配备了3颗DirectFET封装的MOSFET。此外，该主板为处理器、内存控制器、内存供电电路分别使用了一颗日本尼吉康的Super ML Caps多层聚合物电容。这类电容的高度大大低于普通固态电容，同时拥有1000μF的大容量，以及较低的等效串联电阻，可降低发热量，承载更高的纹波电流。

为了方便极限超频玩家使用，Rampage Ⅲ Extreme主板具备特别的液氮模式和Q重置功能，可以最大幅度减小主板在低温工作环境下遭遇Coolbug的可能性。同时这款主板还配有特别的蓝牙超频模块，用户可以利用蓝牙手机、PDA等设备对处理器进行硬件级电压和频率调节等功能。此外像华硕高端产品常有的四路显卡并联(x8+x8+x8+x8)、电压测量点、USB 3.0+Sata 3.0等特色功能它也都一一具备。

接下来，我们特别使用Intel Core i7 980X处理器、液氮对它进行了极限超频测试。最终在1.55V处理器电压、1.35V内存控制器电压下，处理器可在这款主板上稳定工作在160MHz×32=5120MHz。可以看到，在这个频率下，系统带来了十分惊人的成绩。其中3DMark Vantage CPU性能达46588分的成绩，已接近NVIDIA高端显卡产品。而wPrime 32M位运算时间仅3.542s的成绩在当前的wPrime网站的32M位成绩表中也可以排到第一位。(马宇川)

	Core i7 980X@默认	Core i7 980X@5.12GHz
Sisoftware Sandra处理器算术性能	130.66GOPS	193GOPS
wPrime 32M位运算时间	5.101s	3.542s
CINEBENCH R11.5处理器性能	8.92pts	13.14pts
3DMark Vantage CPU性能	31853	46588
CINEBENCH R10多核渲染性能	27255	40507
Super Pi一百万位运算时间	11.856s	8.003s
EVEREST CPU加密性能测试	422140	562677

数字家庭

《数字家庭》

2009增刊

《教你打造数字家庭》系列之

《23例玩转全户型高清娱乐》

全户型的视听娱乐解决方案

从数字化装修、高清娱乐产品选购，到组合应用案例分享，提供一条龙式的“数字家庭”生活解决案例。

全国热销

随时随地看世界杯

两款神行者CMMB移动数字电视

深圳市盈科创展科技有限公司
☎ 4008813868
¥ 699元(神行者T10) /499元(神行者T100)

南非世界杯开战在即，相信大多数球迷都会选择坐在电视机或电脑前为心爱的球队加油助威。其实大可不必这么辛苦，移动数字电视的出现把电视节目从线缆的束缚中"解放"了出来，大家看电视时不用再"守"在电视机前，通过CMMB移动电视就能随时随地收看比赛直播了。神行者T10和T100是盈科创展公司时下主推的两款CMMB移动数字电视，从配置来看，这两款产品都采用了4.3英寸、480×272分辨率、TFT液晶屏，且支持全屏触摸操作。两款产品同样采用了内置CA解密方式，相对于其它同类技术，内置CA解密具有处理速度快、升级方便等优点。

经测试，微型计算机评测室所在地的CMMB信号强度基本上都在75%以上，收视效果很好，画面和声音非常流畅。尽管电视节目的分辨率只有320×240，但在神行者CMMB移动数字电视上观看时，感觉清晰度完全可以接受，并没有出现大家所担心出现较多马赛克的问题。我们一共搜索到八套电视节目，其中包括CCTV-5在内的四个央视频道以及四个本地频道。这两款CMMB移动数字电视均带"睛彩中国"三年资费，而市面上其它同类产品往往只含半年或一年资费。值得一提的是，用户还可将正在播放的世界杯比赛通过AV端子输出到电视机或显示器上，和朋友一同分享。

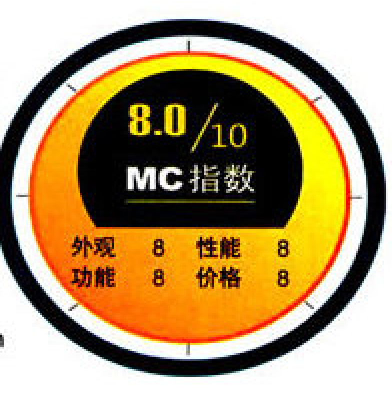
除此之外，这两款神行者产品还是不折不扣的PMP播放器，可以流畅播放RMVB、AVI等主流格式的标清视频文件(分辨率不超过720×480)，并提供了MP3播放、电子书和电子相册等功能。那么，T10和T100的主要区别在哪儿？首先，T10采用了超薄机身设计，最厚处不到10mm，而T100的机身稍厚一些，约为13mm。其次，T10的背壳为不锈钢材质，手感和诺基亚E71相仿，而T100的黑色塑料机身显得比较大众化，耐磨性相对较差。另外，T10的内置闪存容量为4GB，是T100的两倍。两者的用料和设计差异在最终报价上也有所体现，T100比T10便宜了200元，与后者拉开了档次。

目前神行者T10和T100的价格分别为699元和499元，比同档次的其它产品便宜，加之其出色的综合表现，我们可以放心地将它们推荐给那些需要值夜班的出租车司机、经常出差的商务人士以及在校学生。(伍　健)

测试手记： 为了考察CMMB的移动收看效果，我们还带着两款产品坐公车兜了一圈。在最高时速40公里/小时的行进过程中，CMMB电视效果几乎不受影响，播放流畅。

神行者T10产品资料

项目	参数
容量	4GB
屏幕	4.3英寸TFT触摸屏(480×272)
CMMB解密方式	内置CA解密，含"睛彩中国"三年资费
支持多媒体格式	RM、RMVB、AVI、FLV、MP3、APE等
主要功能	CMMB移动电视、视音频播放、电子相册、电子书等
电池续航时间	4小时
尺寸	132.5mm×79mm×9.5mm
重量	174g



✔ 机身薄、接收信号能力强、收视效果好

✘ 产品较重

神行者T100产品资料

项目	参数
容量	2GB
屏幕	4.3英寸TFT触摸屏(480×272)
CMMB解密方式	内置CA解密，含"睛彩中国"三年资费
支持多媒体格式	RM、RMVB、AVI、FLV、MP3、APE等
主要功能	CMMB移动电视、视音频播放、电子相册、电子书等
电池续航时间	4小时
尺寸	124mm×84mm×13mm
重量	168g

8.0/10
MC指数
外观 7 性能 8
功能 8 价格 9

接收信号能力强、收视效果好、价格便宜

容量较小

只售58元的掌中精灵

摩天手G13无线鼠标

深圳摩天手科技有限公司
400-678-8010　　¥58元

摩天手G13是一款典型的小型无线鼠标，适合中小手型的用户使用。它有典雅黑、可乐红、金属灰三种颜色可选，典雅黑鼠标偏重于手感，其上盖采用类肤表面材质，触感柔和舒适，还有防滑的效果；另两种颜色鼠标则偏重于外观，采用仿釉质抛光处理的上盖显得更时尚。

与同价位的小型鼠标相比，摩天手G13在人体工学设计上更加出色。鼠标的左侧设计了大面积的拇指凹槽，用户的拇指可以很舒适地放在凹槽中；鼠标右侧的拱形加宽设计也给用户的无名指和小指提供了支撑，长时间使用手掌也不易疲劳。只是其滚轮的段落感比较模糊，中键偏生涩。

在低价位无线鼠标中，摩天手G13是为数不多的，仍提供dpi调节功能的产品。它的dpi调节键(800dpi/1600dpi)位于上盖顶部，正好处于食指和中指之间，不易误触。当我们关闭电脑或拔下Nano接收器时，鼠标也会随即断电，以延长电池续航时间。在实测中它达到了10m无线传输距离，对鼠标垫和木纹桌面的表面适应性也不错，达到了主流水平。

摩天手G13的电池舱采用并联设计，安装一颗或两颗5号电池均可正常工作。经过测试，安装一颗电池时鼠标总重量为84g，适合大多数用户；安装两颗电池时鼠标总重量达到108g，稍显沉重一些，电池续航时间达到6个月左右。

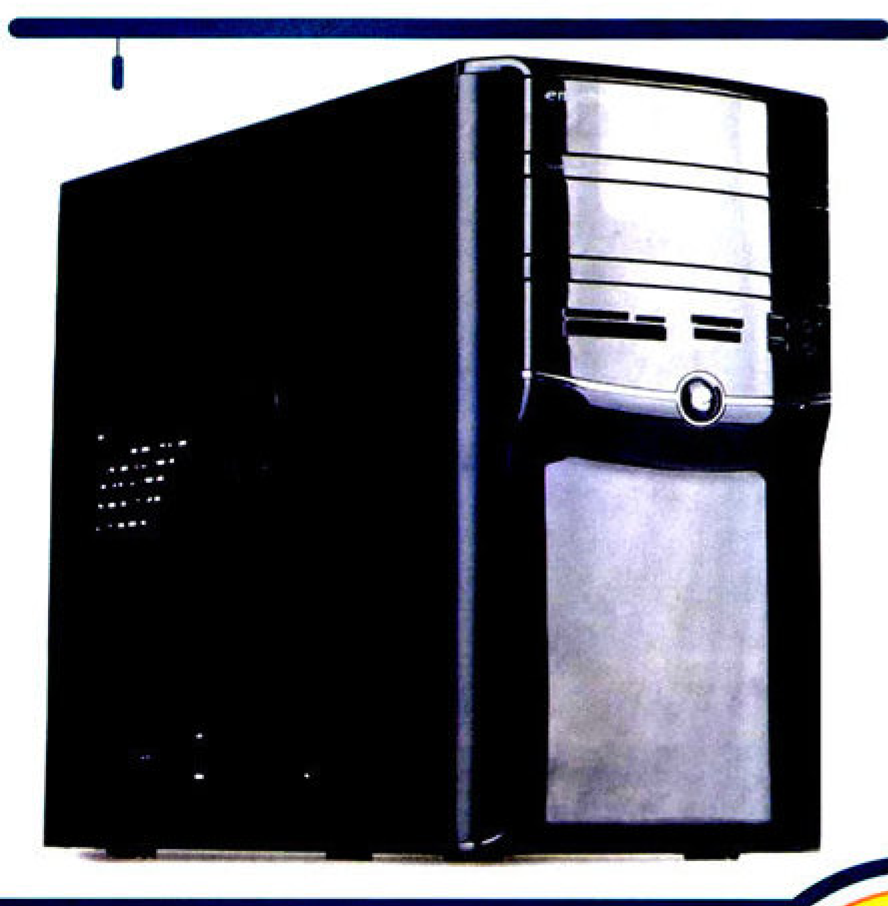
我们认为，摩天手G13的握持感不错，电池数量可选，具有的dpi调节键在同价位无线鼠标中也不多见，是一款相当有竞争力的产品，它小巧的身段也便于用户携带外出。(冯 亮)

摩天手G13无线鼠标产品资料

项目	参数
无线技术	2.4GHz无线技术
标称距离	10米
分辨率	1600dpi（可调）
定位方式	光学定位
工作电压	1.5V
工作电流	30mA

握持感舒适、dpi可调、电池数量可选

装配两颗电池后鼠标偏重



i3普及黑旋风

宏碁eMachines ET1861家用电脑

宏碁电脑
400-700-2000
3999元(不含显示器)

7.2/10 MC指数

外观 7 功能 7
性能 8 功耗 7
静音 7

作为曾经的美国低价电脑品牌，eMachines提倡的是物美价廉，这种定位在被宏碁收购并引入内地市场后也没有发生改变。采用Core i3处理器的宏碁eMachines ET1861，目前报价仅为3999元。虽然价格便宜，但是ET1861依然拥有不错的品质。ET1861采用黑色外观，钢琴烤漆质感的前面板设计合理，位于中部的读卡器、前置接口及电源开关可以兼顾桌上桌下两种摆放模式，圆滑曲面配合两侧的磨砂质感边条，形成了富含层次感的外观。不过也许是为了照顾外观，ET1861将光驱弹出键设计在弯曲的横条一端，手感一般且不宜控制。

除了外观，ET1861的核心吸引力还在于其采用全新的Core i3平台。因为目前Core i3机型不多且定位相近，所以ET1861的配置与5月上刊《三款Core i3品牌台式电脑对比测试》中的三款产品接近。Core i3 530处理器，2GB DDR3 1333内存，500GB硬盘，AMD Radeon HD 5450显卡，这应该是最近一段时间Core i3品牌台式电脑的基准配置。这样的配置虽然称不上高端，但是对于绝大多数家庭而言应该是够用了。实际测试中，采用这种配置的ET1861在基准性能测试中PCMark Vantage得分5467，3DMark Vantage得分E6471；而在实际游戏测试中，如果适当降低画质及分辨率，那么ET1861也能比较流畅地运行《汤姆克兰西之鹰击长空》、《孤岛惊魂2》、《街霸4》等3D游戏。

总的来说，对于大多数不具备DIY经验的家庭用户而言，3999元的宏碁eMachines ET1861配置均衡、价格实在、外观简洁时尚、做工比较扎实，称得上价廉物美，是替换老电脑的不错选择。(陈增林)

ET1861内部布线比较简洁，但顶部电源线及硬盘数据线整理得不够清爽。

测试手记：采用Core i3处理器的宏碁eMachines ET1861搭配Radeon HD 5450独立显卡，获得了相对均衡的平台性能。不过在购买之后，我们建议用户换掉鼠标并适当增加内存，以获得更好的使用体验。

宏碁eMachines ET1861产品资料

处理器	Core i3 530
内存	DDR3 1333 2GB
硬盘	ST3500418AS 500GB SATA
主板	H57
显卡	Radeon HD 5450 512MB
光存储	DVD-SuperMulti
机身尺寸	361mm×411mm×180mm
操作系统	Windows 7 Home Premium

价格便宜、性能均衡、外观简洁

采用光机鼠标

背部接口非常简单，主板上仅有USB、网卡、音频及键鼠接口，HDMI接口由显卡提供。

宏碁eMachines ET1861测试成绩

PCMark Vantage	
PCMark	5467
Memories	3843
TV and Movies	3879
Gaming	4322
Music	4316
Communications	5484
Productivity	5108
HDD	N/A
3DMark Vantage	
3DMark	E6471
GPU	5977
CPU	8609
硬盘平均传输	105.2MB/s
《汤姆克兰西之鹰击长空》(1280×720、DirectX 10.1、Low)	
最高帧数	130
平均帧数	48
《孤岛惊魂2》(1280×720\ DirectX 10、High)	
最高帧数	27.69
平均帧数	18.81
最低帧数	13.44
《街霸4》(1280×720)	
得分	8209
平均帧数	39.03
整机功耗测试	
满载功耗	98.23W
空载功耗	43.48W
休眠功耗	3.83W

250W电源也高效

超频三绿松石400节能版电源

傲星泰科技有限公司
☎ 0755-89312266 ¥ 249元

集成显卡的性能不断提升，足以应付高清电影和普通3D游戏，因此许多玩家在购机时纷纷选择整合平台。通常整合平台的功耗不超过150W，即使250W电源也足够使用。然而，传统的低效率250W电源难入玩家的"法眼"，通过80Plus认证的超频三绿松石400节能版电源就不同了。

这款250W电源符合ATX 12V 2.31规范，提供了1个6Pin PCI-E接口、4个SATA接口和2个大4Pin接口，足够大多数主流玩家使用。

打开超频三绿松石400节能版电源的外壳，MC评测工程师发现它采用的是主动式PFC+双管正激拓扑+同步整流技术，这在技术上要比普通250W电源要先进得多。经过测试，它在轻载、典型负载和满载状态下的转换效率分别为80.8%、86.1%和86.1%，典型负载下的功率因数达到0.95，这样的成绩对于一款250W电源来说已经很不错了。

这款电源采用具有温控技术的12cm折叶导流双滚珠风扇，在我们的整个测试过程中都保持了不错的静音效果。唯一要注意的是，从设计上来看，它更偏重于对外设的支持，为CPU和显卡供电的+12V拉偏能力不强，不适宜超频，因此玩家在搭配CPU时以Intel酷睿i5、酷睿2、AMD羿龙X3、速龙X2处理器为宜。同时由于它的售价不菲，更适合在注重节能和静音的低功耗HTPC平台上使用。（冯亮）

超频三绿松石400节能版电源产品资料

项目	参数
额定功率	250W
+12V输出	8A/13A
+5V和+3.3V输出	12A/14A
风扇尺寸	12cm
接口	24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、1个6Pin PCI-E接口、4个SATA接口、2个大4Pin接口

✔ 转换效率高、热管散热、静音效果好

✖ 报价偏高、+12V拉偏能力不强

功能最全的微型音箱

声丽SN-103

广东硕美科实业有限公司
400-698-9993
179元

7.5/10 MC指数

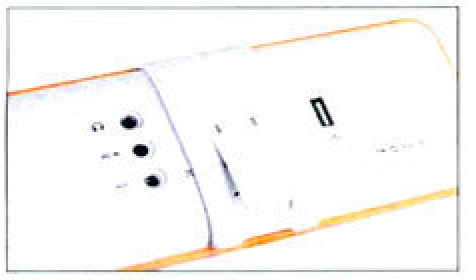
外观	7	功能	9
音质	7	易用性	7

硕美科旗下的声丽品牌专注于小腔体音箱的研发，最近又推出了SN-103，让MC评测工程师测试之后觉得较之过去的产品有了明显进步。声丽SN-103采用一体造型设计，所有功能都整合到娇小的腔体里。在我们接触的同类产品中，SN-103在造型、做工、功能方面都具备较高水准。其金属网孔的前面罩和工程塑料的弧形后背在质感和光泽度上都表现良好，耐磨度也不错，经过我们一段时间的使用，音箱表面也没有出现磨损痕迹。配色方面，我们本次收到的样品为橙色边框与纯白烤漆后背的搭配，显得比较活跃。另外它还有沉稳内敛的纯黑颜色可选。使用发现，白色的烤漆表面相对于黑色来说，不容易察觉指纹印。

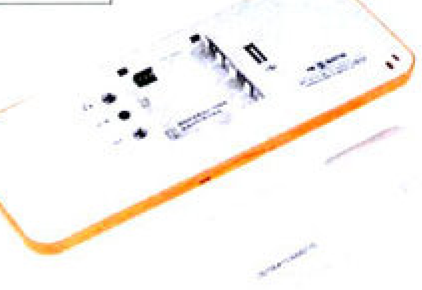
SN-103的功能丰富，能支持MP3音乐解码。除了提供SD卡读卡器、USB接口、AUX插孔这三种常见的音频输入方式外，SN-103还拥有LCD屏幕、FM收音功能以及耳机输出插孔。在供电方式上，SN-103有一定创意，在保留了普遍的USB供电和4节AAA电池供电外，还支持诺基亚BL-5B锂电池供电，打开音箱后背的电池仓就能看到锂电池的正负极接触点，这在同类产品中首次见过。由于锂电池可以循环充电使用，因此该机不用一直插在USB接口上，又或是频繁更换AAA电池。但通过USB接口为锂电池充电时，SN-103的液晶屏不支持充电显示，好在该机充满电后会自动停止充电，不会对锂电池造成伤害。

这款音箱使用了两只直径50mm的圆形单元，每只单元的额定功率为2.5W。从实际试听来说，SN-103的中高频声音清晰流畅，表现流行音乐比较到位。此外，这款音箱的声音比较有穿透力，声场较同类产品更开阔。但由于它没有设计无源辐射器，声音量感相对较少，低频表现一般。测试发现，如果SN-103的音量过大，会明显增加失真度，建议最大音量控制在20级~25级之间。另外值得一提的是，SN-103提供的FM收音功能可以将USB连接线、耳机线和音频线都当作天线使用，能进一步加强收音效果。如果不使用辅助天线，机器的收音效果就不太稳定，特别是近日恰逢阴雨天气，我们在测试中就明显听到干扰声。

SN-103几乎囊括了微型音箱的所有功能，液晶显示屏和FM收音功能都是其中的亮点，充分满足了用户在应用方面的需求。另外，它还能支持三种供电方式，为用户的使用提供了更多选择。在我们看来，这是一款可玩性相当高的产品，放在床头或是外出携带都非常合适。(刘 东)



SN-103的背部提供了齐全的输入输出插孔和USB接口，而SD读卡器被设计到音箱底部。



SN-103的电池仓可以放置4节AAA电池和诺基亚BL-5B锂电池

测试手记：SN-103具备曲目记忆功能，开启音箱后会从关机时的曲目继续播放。不过它却未提供音量记忆功能，每次开机都是从默认音量进行播放，显得不够人性化。

声丽SN-103产品资料

额定功率	2.5W+2.5W
单元尺寸	50mm直径
输入方式	SD卡、USB存储设备、AUX输入、FM收音
供电方式	USB供电、4节AAA电池供电、诺基亚BL-5B锂电池供电
箱体尺寸	192mm×39mm×80mm
音箱重量	450g

三种音频输入方式、三种供电方式、支持FM收音功能

没有充电提示功能、无音量记忆功能

简约美

Fuhlen U10无线激光笔记本鼠标

富勒电脑外设
☎ 400-882-8266　　¥79元

在同质化严重的键鼠领域，Fuhlen(富勒)新推出的U10无线激光鼠标外观简约，体型娇小，外壳通过几根简单的线条勾勒出了Fuhlen品牌的首个字母“F”，显得比较独特。这款鼠标提供了黑白灰三种颜色，丰富了用户的选择。U10的尺寸为91mm×63mm×29mm，掌控时略显偏短，扁平的造型使手掌趴在鼠标上使用，掌心至手腕部位处于悬空状态。因此，对于手型偏大或是喜欢饱满握持感的用户来说，会不习惯。不过，从使用来说，U10的重量较轻，而且脚垫的顺滑度较高，在适应了它的造型后，也会比较轻松。

由于U10采用了激光引擎，工作电流只有10mA，在两节AAA电池供电下，标称使用时间可达6个月。同时，它还具备五级省电模式，如果长时间(500秒钟)闲置鼠标，工作电流仅有120uA，可以忽略不计。性能方面，点击U10底部的红色dpi切换键可以在800dpi/1200dpi/1600dpi之间切换。在1600dpi工作状态下，U10可以做到快速准确地移动定位，配合手感紧凑的按键和段落感清晰的滚轮，舒适度不错。作为一款2.4GHz无线产品，U10采用了Nano接收器，便携性较好。在无线测试中，这款鼠标可以保证15米左右的有效使用距离，而且抗干扰能力不错，在使用时一直表现稳定，这和它所采用的GFSK/DSSS自动调频功能有关。该功能在传输每个指令时均同时通过8个信道传送，只要有一个或以上信道通信成功便能使鼠标的命令成功送达主机，减小因信道切换带来的延时。(刘 东)

Fuhlen U10产品资料

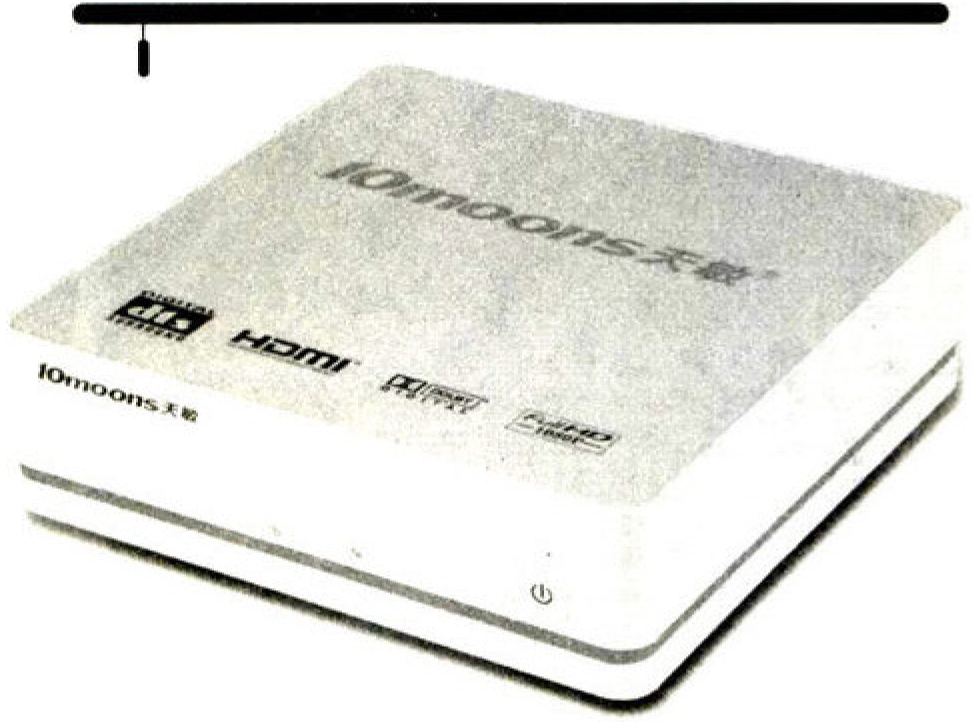
项目	参数
无线技术	2.4GHz无线技术
标称距离	20米
分辨率	1600dpi（可调）
定位方式	激光定位
USB报告率	125Hz
工作电压	3V
工作电流	10mA

优点：外观有特色、性能稳定、价格便宜

缺点：尺寸较短

7.3/10 MC指数

外观	8	功能	7
性能	7	手感	7



白色小精灵

天敏炫影DMP581高清播放器

天敏科技
☎ 0752-2091800
¥ 699元

8.6/10 MC指数
视频解码 9 接口 8
音频解码 9 功能 9
操作性 8

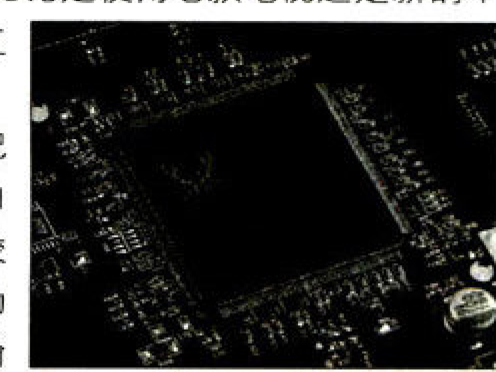
天敏推出的炫影DMP581高清播放器一改以往黑色系的外观，浅灰色顶盖、白色外壳加绿色半透明装饰条组合的视觉效果使它更适合现代家装风格的客厅环境。这款产品没有采用传统的钢琴烤漆质感表面，虽然第一眼看上去不那么夺目，却可以避免指纹、划痕的困扰。另外，DMP581的机身设计得比较宽大，因此可以容纳下内置的3.5英寸SATA硬盘并且实现了无风扇设计。这是一种非常实用的设计——过度紧缩机身对客厅环境来说其实意义不大，而支持3.5英寸硬盘并采用无风扇设计，一方面可以容纳更多的视频资源，另一方面也可以降低噪音。虽然采用无风扇设计，但是DMP581将芯片与金属底板通过导热板连接实现了被动散热，而且16W左右(含内置3.5英寸硬盘，不含硬盘仅7W左右)的工作功耗也不会对散热提出太高要求。

DMP581采用的是Realtek RTD1073DD方案，这个方案最大的优势在于兼容性。从测试结果来看，DMP581支持H.264、MPEG-1/2/4、VC-1等主流视频编码格式，支持MKV、TS、M2TS、M2T、MTS、WMV、ISO、VOB、AVI、MPG、MP4、ASF、MOV、RM/RMVB等主流视频文件格式的全高清分辨率播放。另外，这款产品还提供了对包括AC-3、DTS在内的主流音频编码格式的支持。从文件兼容性的角度来说，DMP581堪称强大。另外这款产品还支持外置光驱连接，收藏有大量电影光盘的用户也可以用它来欣赏自己的珍藏。不过测试中我们发现只有音视频格式光盘才能被支持，刻录备份的数据光盘无法被检测到。

⊖ 标配的遥控器按键丰富、手感舒适。

⊕ 背部提供了包括eSATA在内的丰富接口

因为具备了HDMI 1.3、色差分量(YPbPr)、复合视频(AV)、光纤(S/PDIF)等音视频输出接口，所以使用DMP581连接显示/音频设备显得非常方便。无论是使用老款电视还是新的平板电视，无论是采用音箱直接输出还是连接独立功放，DMP581都可以与之合理配置。DMP581支持S/PDIF接口的源码输出，对音质要求较高的用户，可以使用独立功放与之连接。要实现源码输出，我们还需要在系统界面"数字输出"中选择"S/PDIF源码"。另外需要注意的是，虽然DMP581在系统界面中提供了"HDMI RAW"选项，但是在实际测试中我们发现其HDMI接口无法实现源码输出。



⊕ DMP581采用Realtek RTD1073DD方案

总的来说，采用Realtek RTD1073DD方案的天敏炫影DMP581高清播放器提供了很不错的兼容性，支持1080p高清视频播放，同时产品外观也符合现代风格家居环境的要求，市场上的实际售价也较合理，是目前值得选择的一款客厅高清播放器。(陈增林)

测试手记：天敏炫影DMP581看上去非常讨人喜欢，白色的小盒子很适合现代风格的客厅。它可以使用内置3.5英寸硬盘，但必须拆开机壳才能安装，如果加入抽插式硬盘位会比较合理。

天敏炫影DMP581产品资料

芯片方案	Realtek RTD1073DD
硬盘接口	内置3.5英寸SATA
音视频接口	复合视频（AV）、HDMI 1.3、分量（YPbPr）、光纤（S/PDIF）
其他接口	USB 2.0×3、eSATA
网络	10/100Mbps网络接口、支持USB无线网卡

✓ 外观漂亮、支持DTS、AC-3音频解码、提供丰富接口

✗ 硬盘安装略显不便，没有标配HDMI线

天遥再升级

双飞燕G9-630无线鼠标

东莞市众誉电子有限公司
☎ 800-830-5825　　¥ 128元

双飞燕G9-630沿用了经典型号G7-630的外形，实际使用中握持感饱满，左右凹槽均能很好贴合大小拇指，而其按键的手感和弹性也都不错。在装入一节AA碱性电池之后，即使快速移动也感觉比较轻松，不会增加手腕的负担。

与G7-630相比，G9-630的性能有了明显提高。这款鼠标将分辨率由800dpi提升到2000dpi，并且支持5挡调节功能（需要驱动软件支持），高分辨率可以保证在大尺寸的液晶显示器下使用，也不会觉得移动迟缓。同时，该鼠标还支持三段USB报告率调节，可以在125Hz、250Hz、500Hz之间切换。不同报告率代表着不同的响应时间，最高的500Hz，理论响应时间仅为2ms。G9-630依旧采用了光学定位的方式，但这款经过改良的光学引擎拥有“节能胜激光”技术，具备更强的聚光能力，在聚集相同反射光源的同时可以节能约30%的电量。因此在1.5V工作电压下，它的工作电流也只有17mA，而多数省电无线鼠标的工作电流普遍在20mA以上，这能有效减少用户更换电池的频率。另外，全新的光学引擎在兼容性方面也表现不错，在使用中我们发现，它可以在布艺鼠标垫、木桌面以及瓷砖表面上流畅移动，延迟现象也不明显。

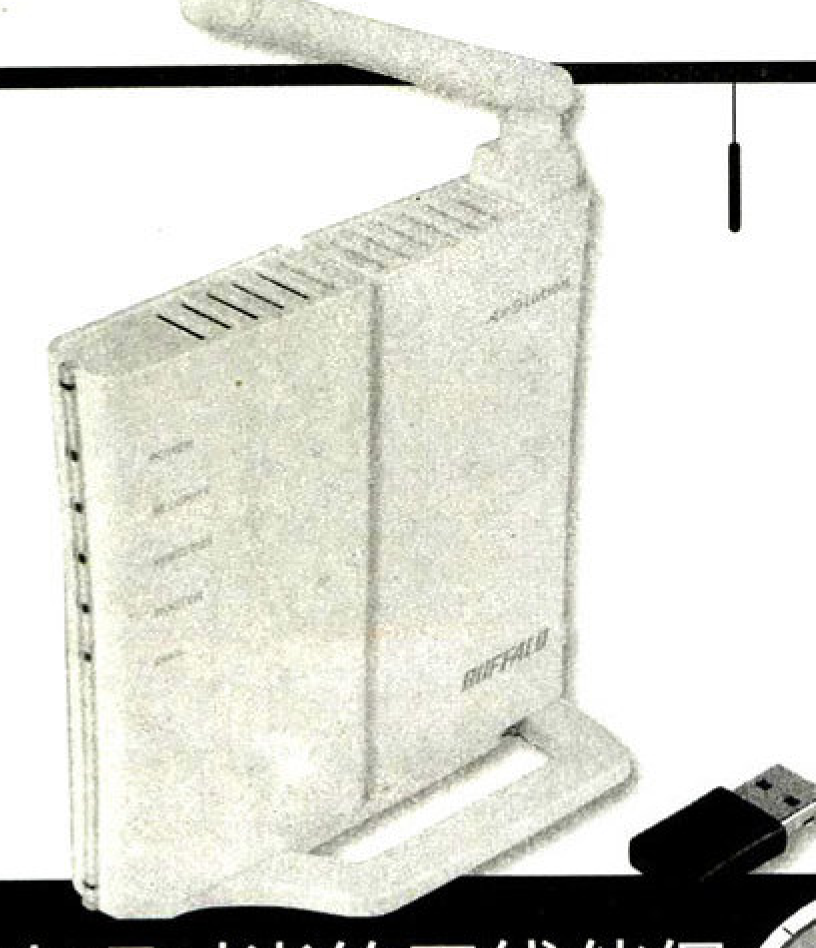
作为双飞燕天遥系列的产品，G9-630同样具备更远距离操控的特质，其标称无线距离达到15米。在有障碍物的环境下实测，该鼠标也能保证10米的正常使用距离。另外，它还具备“天遥一家亲”的功能，一个Nano接收器同时连接三套天遥产品，有效节省了USB接口。在会议中，如果有三只天遥无线鼠标均可以操控光标，就能减少仅有一只鼠标交替使用的麻烦。（刘 东）

双飞燕G9-630产品资料

项目	参数
无线技术	2.4GHz无线技术
标称距离	15米
分辨率	2000dpi（可调）
定位方式	光学定位
USB报告率	500Hz（可调）
工作电压	1.5V
工作电流	17mA

优点：握持感舒适、使用距离远、省电

缺点：分辨率与USB报告率调节都需要驱动软件支持



小巧时尚的无线伴侣

Buffalo WCR-GN便携式无线路由器

巴比禄中国
☎ 800-820-8262
¥ 228元

7.5/10 MC指数

外观	8	功能	7
性能	7	易用性	8

新款路由器是原来Buffalo WHR-HP-GN的迷你版，不仅体积更小巧，而且还集AOSS和WPS一键式加密，AP转换和WDS桥接等功能，比较适合经常出门在外的商务人士以及SOHO用户。

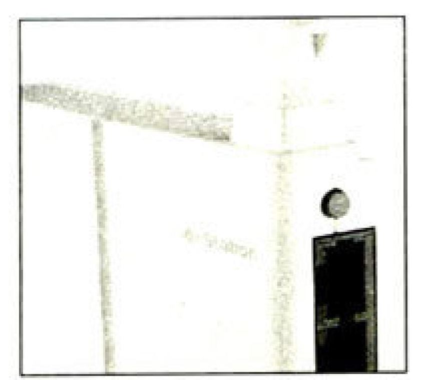
它整机体积只有118mm×104mm×23mm，和普通人一只手掌的大小差不多，因此可以轻松地将它放进衣服口袋里带走。 外观上，虽然Buffalo WCR-GN在体积缩小了，但其整体造型与之前发布的同门师兄WHR-HP-GN很相似。弧线形的机身丝毫掩饰不了其秀外慧中的潜质，白色磨砂的外壳给人一种精简，利落的感觉。侧边上5个状态指示灯让用户在使用过程中掌控路由工作，以便为用户更好服务。而另一侧紧凑的布局着电源接口、1个WAN口、4个LAN口与WPS一键加密/AOSS按钮。背面的栅栏式散热孔也能很好的保障设备的稳定工作，为路由器的稳定工作打下了基础。

在安全性方面，WCR-GN仍然保留了WHR-HP-GN的高安全性特点，集AOSS（AirStation One-Touch Secure System，一键安全设定系统）和WPS一键加密等功能于一身，可以方便用户对无线网络进行加密，再加上AP转换以及WDS桥接功能等，小巧实用的它完全可以满足多种应用场合的需求。唯一让人有些遗憾的是，它不支持Buffalo的HighPower高功率技术，使得它在信号强度以及覆盖范围方面都有所减弱。

通过对比，我们可以看出，虽然同为150Mbps的802.11n产品，但WHR-HP-GN主要面向的是传统Wi-Fi用户，他们对路由器的信号强度和覆盖范围有一定要求，比较在意无线信号的传输质量；而选择WCR-GN的用户则主要是一些经常出差，对便携性有一定要求的用户。

我们在能容纳40人的开敞式写字间环境中对它进行了测试。测试数据显示，它的单线程下载/上传速度分别为43.588Mbps和41.223Mbps；十线程下载/上传速度分别为69.527Mbps和60.472Mbps。从测试结果来看，它的上传速率不是很稳定，传输曲线波动较大，因此无论是单线程还是十线程上传成绩都比下载时低（特别是十线程的情况下）。另外，从WirelessMon信号强度测试我们可以看到，由于不支持HighPower，该无线路由器在穿墙后的信号强度衰减幅度明显大于完整版的WHR-HP-GN。

总的来看，新的WCR-GN无线路由器的特点就是时尚小巧。由此提升了整机的便携性能。但我们也可以看到，由于缺少了HighPower高功率技术的支持，它的信号强度以及抗干扰能力较WHR-HP-GN有所减弱，这可以能对它的信号强度和信号的覆盖范围带来影响，但是对于一款以便携为卖点的产品来说，这样的牺牲还是值得的。（雷 军）



↑ AOSS和WPS一键加密按钮

↑ 虽然体积小巧，但它仍然为用户提供了4个LAN接口。

测试手记：WCR-GN是Buffalo针对经常出差在外的商务用户和个人SOHO用户推出的一款便携式产品，虽然和目前的主流802.11n无线路由器相比整体性能有所下降，但胜在更便携，而且价格也更实惠。

Buffalo WCR-GN无线路由器产品资料

项目	参数
无线网络标准	802.11b/g/n
无线网络速度	150Mbps
WAN接口	100Mbps×1
LAN接口	100Mbps×4
尺寸	118mm×104mm×23mm

✓ 时尚小巧便携、支持AP转换和一键式安全加密

✗ 上传速率波动较大

听歌，简单就好

耳神ER2019音箱

东莞耳神电声科技有限公司

☎ 0769-89027886-8050　　¥188元

耳神ER2019产品资料

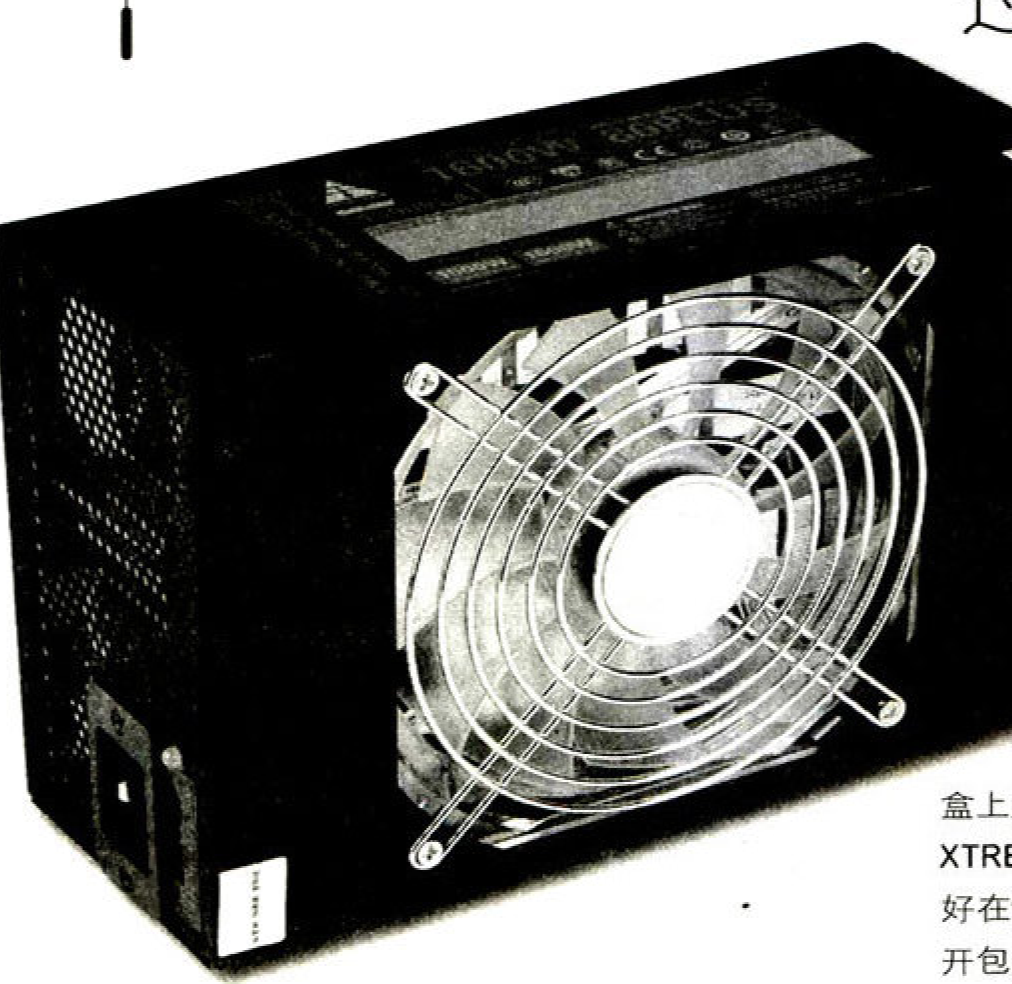
输出功率	12W+6W×2
频率范围	30Hz~20kHz
喇叭单元	3.5英寸低音+2.75英寸中高音×2
信噪比	≥62dB

✔ 支持SD卡和闪盘直读、操控方便

✖ 低频表现一般

ER2019是一款支持SD卡读取和USB直读功能的数码音箱。它的外形和传统多媒体音箱相似，但体积非常小巧，就算摆放在桌面上也不会显得累赘。ER2019的低音炮具备MP3解码功能，将装入MP3音乐的SD卡或闪盘插入相应接口，音箱便会自动播放。并且在SD卡槽的旁边还提供了播放暂停、前一曲、后一曲按键。除此之外，ER2019同样可以连接电脑或者音乐播放器，它的线性输入插孔正是为此准备的。另外，MC评测工程师认为这款音箱将低音增益和音量控制拨键放置到低音炮顶部的设计也比较人性化，这样即使将低音炮摆放在桌下使用，调节起来也不会很费劲。

ER2019采用的3.5英寸低音单元和2.75英寸中高音单元在一定程度上限制了它的低频表现。从回放的打击乐来说，ER2019的低频表现较普通，缺乏足够的深度和力度。但它的量感较丰富，人声比较有亲和力，即不干涩又不肥腻。特别是表现女声为主的流行音乐，比较讨好耳朵。ER2019的声道架构和传统的造型很容易让人认为它属于传统多媒体音箱，但从测试来看，它娇小的体积可能经受不起大片的"摧残"，而且如果仅把它当作电脑音箱的话，会埋没其丰富的数码功能。相对的，如果是在卧室或者其它更随意的环境里使用它，ER2019所提供的简单应用方式可能会更受欢迎。(刘 东)



1500W"舞台"新秀

金河田龙霸1500ELA电源

东莞市金河田实业有限公司
☎ 0769-85057928
¥ 待定

8.4/10 MC指数

外观	8	做工	9
节能	8	静音	8
接口	9		

过去，千瓦级以上的内地品牌电源寥寥无几，我们印象比较深刻的有长城巨龙1250W电源、航嘉X7 900W电源等，而在更高功率的1500W"舞台"上，内地品牌无论是定位策略还是研发方面都有些乏力之感。目前国内市场能买到的1500W电源主要有Tt Toughpower 1500W、银欣Strider 1500W(SST-ST1500)和Xigmatek NRP-HC1501，价格普遍在3000元上下。而金河田即将面向发烧市场推出重磅产品——龙霸1500ELA，尽管其最终报价尚未披露，但已经引起了玩家们的广泛讨论。究竟这是一款什么样的电源？微型计算机评测室在第一时间进行了抢先测试。

金河田龙霸系列电源主要面向中高端及发烧市场而设计，目前的产品线包括450W、550W、700W、860W、1020W、1200W和顶级的1500W。由于龙霸1500ELA电源还未正式上市，因此我们拿到的包装盒上贴有"欧美版"的标签，电源名称也还是"GOLDEN FIELD XTREME 1500ELA"。龙霸1500ELA电源的包装盒硕大而沉重，好在包装盒上设计有提手，玩家把它提回家并不会很辛苦。打开包装盒，我们看到和大多数千瓦级电源相同，龙霸1500ELA电源的尺寸达到了220mm×150mm×86mm(长×宽×高)，比普通电源长出了近一半，重量也高达4.05kg。

龙霸1500ELA电源是一款半模组电源，24Pin主电源线和4+4Pin供电线为原生接线，相比全模组电源，这种设计的好处是+12V输出的损耗更小。为了满足发烧玩家对于设备扩展的需求，这款电源提供了丰富的接口，包括4个6+2Pin PCI-E接口、4个6Pin PCI-E接口、8个SATA接口、8个大4Pin接口(即D型接口)和2个软驱接口。总共8个PCI-E接口完全足够发烧玩家组建四卡SLI平台所用，8个SATA接口和8个大4Pin接口也可以满足使用多硬盘的玩家所需，只是2个软驱接口可有可无。可能由于是样品的原因，电源包装盒内没有配备模组线缆的工具包，不便于玩家收纳闲置的模组线缆，希望在正式产品中可以见到。在使用模组线缆时，我们发现该电源的模组接口

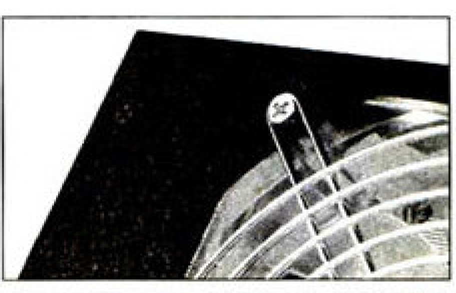
测试手记：测试完成后，我们对金河田龙霸1500ELA电源感到欣喜，一方面是因为它填补了国产1500瓦高功率电源的空白，另一方面是它在设计、做工用料、性能和静音效果等方面均表现出与台系高端品牌媲美的高水准（只有在一些细节参数上，比如转换效率、电压和纹波控制等方面仍需微调和完善）。当然，最最重要的还是价格，只有等到价格公布以后，一切方有定论。

金河田龙霸1500ELA电源产品资料

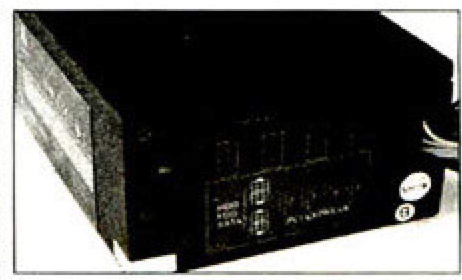
额定功率	1500W
+12V输出	20A/20A/40A/40A
+5V和+3.3V输出	30A/30A
风扇尺寸	13.5cm
接口	24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、4个6+2Pin PCI-E接口、4个6Pin PCI-E接口、8个SATA接口、8个大4Pin接口、2个软驱接口

✓ 做工优良、接口丰富、转换效率超过80%

✗ 电压和纹波控制还有改进的余地



↑ 龙霸1500ELA电源的外壳采用黑色喷粉工艺，摸起来有很强的颗粒感。所有线缆都使用尼龙网+热缩套管，做工扎实。



↑ 龙霸1500ELA电源采用半模组化设计，模组接口用红色表示PCI-E接口，黑色表示HDD接口，让玩家更容易分辨。

设计得相当合理，4个PCI-E模组接口间隔了较大的距离，4个HDD模组接口则两两背对，这样插入模组线缆后不会显得拥挤，同时也能轻松按下接头的卡扣并拔出线缆；而且PCI-E接口统一为8Pin，HDD接口统一为6Pin，保证了玩家不会插错模组线缆。

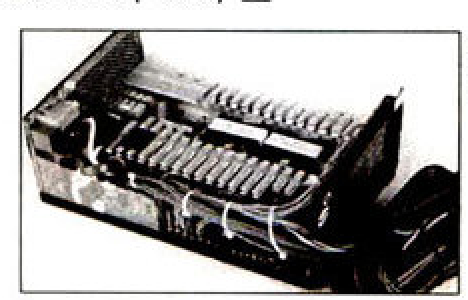
在国内主流的1500W电源当中，Tt Toughpower 1500W和Xigmatek NRP-HC1501均采用侨威(CWT)的PUC方案，银欣Strider 1500W采用的可能是益衡(Enhance)的双变压器方案。打开龙霸1500ELA电源的外壳，MC评测工程师发现其内部结构与银欣Strider 1500W非常相似，可能是采用了同一种方案。整体来看，龙霸1500ELA电源的设计方案为主动式PFC+双管正激拓扑+双变压器+二次侧同步整流技术+双路磁放大技术,双变压器采用移相全桥ZVS软开关技术，+5V和+3.3V输出采用DC-DC电路，这套方案相比侨威PUC方案(实质是两套750W电源并联)更加先进，兼顾了千瓦以上大功率和电源性能。其PFC电感线圈采用两颗并排，PFC二极管和2颗并联整流桥也单独贴在散热片上以加强散热，PFC开关用3颗英飞凌47N60C3并联，主开关管为一对32N50C3，并专门用了一颗UC3715来驱动，一次侧控制器为CM6800G，该控制器在双管正极电源中很常见。它的主电容采用了4颗日本日化(Nippon Chemi-Con)SMQ系列的270μF电容并联，耐压值和耐温值均为420V和85°C。双路磁放大技术则让电源能够独立输出+5V和+3.3V电流，避免两路电流相互干扰。二次侧+12V电流用5颗IRFB3206做同步整流。在输出电路上，该电源则大量使用了台湾Teapo(智宝)电容，该品牌电容也有不错的品质和口碑。

龙霸1500ELA电源的+12V输出与银欣Strider 1500W完全不同，后者为8路+12V输出，每路最大输出电流为25A；而前者为4路+12V输出，+12V1和+12V2的最大输出电流为20A，+12V3和+12V4的最大输出电流为40A，更接近侨威PUC方案。

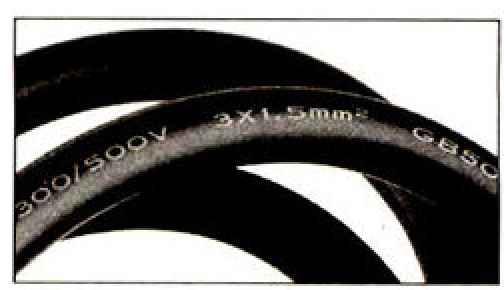
从测试来看，龙霸1500ELA电源在轻载、典型负载和满载状态下的转换效率分别达到80.5%、82.1%和81.1%，典型负载下的功率因数达到了0.95，符合80Plus标准认证(白牌)的要求，只是目前在80Plus官方网站上还看不到这款电源的认证信息，相信产品正式推出时会出现在80Plus认证名单上。在室温环境下，这款电源+12V、+5V和+3.3V的电压变动范围全程保持在±3%以内，说明它能够为高功耗平台提供稳定的电压。它的纹波测试表现中规中矩，+12V和+5V的最大纹波为120mV，+3.3V的最大纹波为100mV，虽然不算出色，但也能为硬件平台提供较好的输出质量了。

静音方面，这款电源采用的是YOUNG LIN的14cm双滚珠风扇，在测试中，电源负载达到900W之前风扇转速均保持在900rpm以下，噪音值仅有20dBA，我们在半米距离时根本听不到噪音。电源负载超过900W之后，风扇转速随着负载呈线性上升，最高转速达到1600rpm，噪音值在40dBA左右，此时我们已经能明显听到噪音。不过对于一款1500W电源来说，这样的噪音水平是发烧玩家可以接受的。(冯 亮)

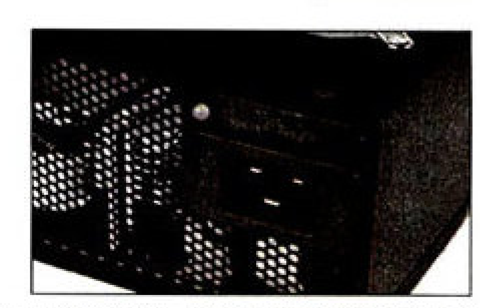
龙霸1500ELA电源采用YOUNG LIN的14cm双滚珠风扇，型号为DFB132512H，常用在酷冷至尊等品牌的高端电源上。该风扇的工作电流为0.25A，标称风量91.16CFM，风压为1.9mm水柱，最大噪音36.2dBA。



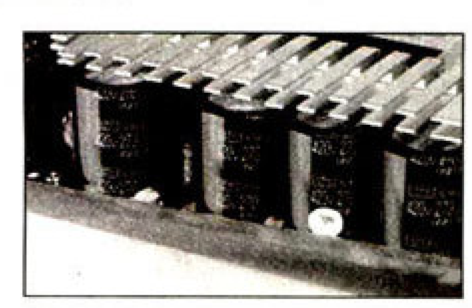
龙霸1500ELA电源的内部做工相当扎实



由于功率很大，这款电源配备的AC电源线在用料上也毫不含糊，三根铜线的直径均为1.5mm²，而大多数中高端电源的AC电源线用料只有3×1mm²。



虽然AC电源接口采用G型三脚插头(英国标准)，但好在AC电源线的插头是中国内地通用的I型三脚插头，大家可以放心使用。接口旁边的指示灯通电后亮绿灯，不过我们认为在这里设计AC电源开关会更实用一些。



主电容为4颗日本日化SMQ系列的270μF电容并联

GTX 470力抗3D Vision

索泰GTX470极速版显卡

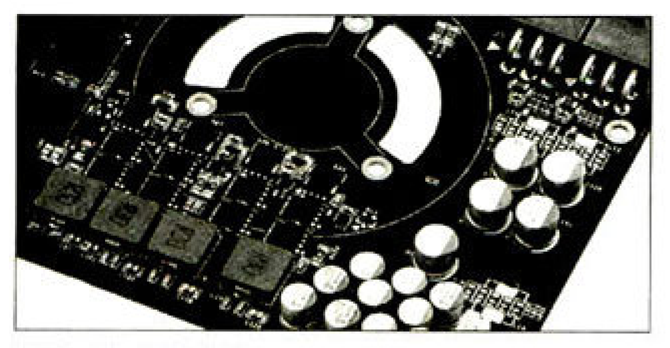
ZOTAC索泰
0755-83307560
2888元

8.0/10
MC指数
散热能力 7 静音效果 8
接口类型 8 做工用料 9

3D立体显示应用究竟有多火热，从时下热映的3D立体电影就可见一斑。而在最接近普通用户的游戏领域，玩家可以借助NVIDIA 3D Vision技术体验立体的3D游戏世界，过一把3D瘾。从本刊4月上对3D Vision的应用测试来看，3D Vision对GPU的性能要求较高，GeForec GT 240显卡只有以牺牲一定游戏画质为代价，才能较为流畅运行在3D Vision模式下。因此就3D Vision应用而言，我们应该关注性能更好的高端显卡。日前，索泰发布了一块基于GF100核心的GTX470 极速版显卡，那么这款高端显卡能否流畅运行在3D Vision模式下呢？我们一起来看看。

索泰GTX470 极速版显卡（以下简称"GTX470 极速版"）采用公版设计方案，具备4相（核心供电）+1相（显存供电）供电设计，每相供电搭配了3个以SO-8封装形式的MOSFET。采用SO-8封装形式的MOSFET的特点是发热量较低，稳定性不错，常见于高端显卡产品，例如GeForce GTX 480显卡。它的核心频率、显存频率、流处理器频率分别为608 MHz、3350MHz、1215MHz，与公版产品保持一致。该显卡的PCB正面具备10颗三星GDDR5显存（单颗显存规格为128MB/32-bit），组成1280MB/320-bit规格。在散热方面，GTX470极速版显卡使用了具备4热管、涡轮风扇的侧吹式公版散热器，目的是及时将GPU热量带出机箱。为了进一步提高散热能力，该显卡PCB的正面还具备镂空设计，这和公版GeForect GTX 295显卡的设计有异曲同工之妙。在接口方面，该显卡的接口为双DVI+Mini HDMI，与公版保持一致。另一方面，组建3D Vision平台还必须使用刷新率为120MHz的显示器。因此在进行3D Vision相关测试时，我们将使用刷新率为120MHz的三星2233RZ显示器（最高分辨率为1680×1050）。

首先，我们先来看看该显卡在普通模式下的3D性能。在顶级的英特尔Core i7 Extreme 965平台上，该显卡在《孤岛惊魂2》、《汤姆克兰西之鹰击长空》（均运行在1920×1080+最高画质模式下）这两款DirectX 10.1游戏的测试中，GTX470 极速版显卡领先Radeon HD 5850 18%左右；在《科林麦克雷：尘埃2》、《潜行者：普里皮亚季》这两款DirectX 11游戏的测试中，该显卡领先Radeon HD 5850 15%左右，性能和公版GeForce GTX 470显卡一致。该显卡的默认转速为40%，空载状态下的噪音很小，此时GPU的待机温度为45℃。在满载状态下，风扇转速提升至75%左右，噪音开始增大，此时GPU的满载温度为90℃。从测试来看，该显卡在高分辨率+高画质、关闭3D Vision的状



↑ 4相核心供电设计

测试手记：主流的GeForec GT 240显卡在3D Vision模式下，只能以1280×1024分辨率+中等画质设运行（30fps左右）。而如今借助GTX470极速版显卡，我们可以在1680×1050+最高画质设置下以50fps左右的帧率流畅运行，性能提升幅度非常明显，既满足了我们对画质、分辨率的苛求，也保证了流畅性。

索泰GTX470极速版显卡产品资料

流处理单元数量	448个
显存类型	GDDR5/1280MB/320-bit
核心频率	608MHz
显存频率	3350MHz
流处理单元频率	1215MHz
接口类型	双DVI+MiniHDMI

优点：性能拔尖，公版设计，三年原厂质保、赠送游戏鼠标

缺点：发热量较大

态下，可以流畅运行游戏。那么，在3D Vision模式下，它的性能又如何呢？

接下来，我们在3D Vision模式下使用GTX470 极速版显卡去体验立体的3D游戏世界，来看看它的表现。由于GTX470 极速版属于高端显卡，因此我们在3D Vision模式下统一将游戏设置为1680×1050分辨率+最高画质，这亦是三星2233RZ显示器能够达到的最高分辨率。

在《汤姆克兰西：鹰击长空》游戏中，该显卡的平均帧率为117fps。在开启3D Vision以后，该显卡的帧率降至58fps，性能下降幅度约46%。高分辨率+高画质下的设置本身就比较耗费GPU资源，在3D Vision模式下，同一帧游戏画面将被渲染两次，这使得游戏帧数急剧下降。与《汤姆克兰西：鹰击长空》的测试结果类似，《极品飞车：变速》在开启3D Vision以后，游戏性能下降了59%；《孤岛惊魂2》在开启3D Vision以后，游戏性能下降了约51%；《生化危机5》在开启3D Vision以后，游戏性能下降幅度高达74%。好在GTX470 极速版显卡的3D性能出色，在3D Vision模式下的平均游戏帧数约50fps，并不会影响游戏的流畅性和用户的3D立体体验。

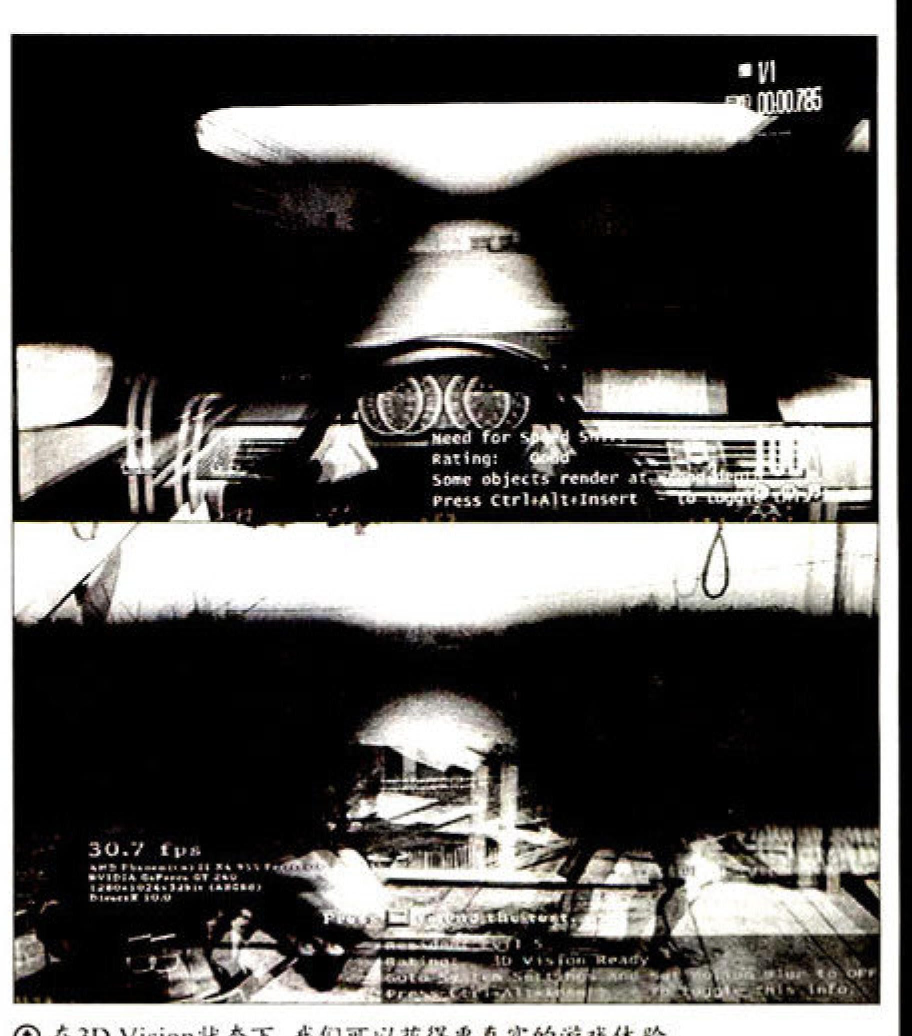
在3D Vision模式下，我们的游戏体验的确有别于普通游戏状态。在《汤姆克兰西之鹰击长空》游戏中，当我们驾驶飞机驰骋在天空、俯视地面时，建筑物变得更加清楚，彼此之间的立体感很强烈。当飞机快速下降时，失重感很明显；在《极品飞车：变速》游戏的车厢视觉模式下，当我们置身于车厢内时，仿佛驾驶的是一辆真正的赛车，车厢内外层次感分明。我们还可以通过赛车后视镜更清楚地观察其它车辆的行驶情况，更利于驾驶；在《生化危机5》游戏中，当一个个立体感强烈、面带令人憎恶的表情的僵尸轮番向你扑来时，你会不由自主产生一种想躲避的念头。在《孤岛惊魂2》游戏中，整个画面呈现一种由远到近的延伸感和立体感，这和现实情况比较类似，很真实。

目前，市售具备120Hz刷新率LCD的最大分辨率为1680×1050，在1680×1050分辨率+最高画质设置下，GTX470 极速版显卡可以流畅运行在3D Vision模式下，用户可以体验更为真实的游戏世界，这是中低端产品无法实现的。因此，关注3D Vision应用的用户可以重点考虑该显卡，它可以带来更好的3D游戏体验。同时，该显卡采用公版设计，更容易博得有“公版情节”读者的好感。此外，购买该显卡的用户还将获得价值约419元的Razer炼狱蝰蛇竞技鼠标，非常超值。和同类产品相比，该显卡还具备三年质保服务，省去了玩家的后顾之忧，附加值更高。（邓 斐）

GTX470 极速版运行3D Vision的测试成绩

	开启3D Vision	关闭3D Vision
《极品飞车：变速》	55	134
《汤姆克兰西：鹰击长空》	58	107
《孤岛惊魂2》	52.77	106.76
《生化危机5》	32.9	123.7

在空载状态下，该显卡的频率会降低至51MHz/270MHz/101MHz，更加节能。



在3D Vision状态下，我们可以获得更真实的游戏体验。

抢占客厅的中心点

漫步者C6音箱

爱德发科技有限公司
☎ 800-810-5526
¥ 1680元

7.8/10 MC指数

外观	7	做工	8
音质	8	易用性	8

MC评测室在收到漫步者C6测试样品时颇有一些令人意外。一般来说，厂商推出新品5.1声道音箱往往是为了取代老产品，而C6的前辈S5.1标准版远未到需要更新换代的时候，那推出C6的意义何在？从C6的用料来看，它的定位比S5.1标准版低，并不像后者那样追求极致的性能设计。那么，它仅仅是为了填补S5.1标准版以下的市场空间吗？显然不是。因为在设计上，C6与S5.1标准版，甚至与市面上所有5.1声道的多媒体音箱都有明显区别。

C系列是漫步者的简约系列，也可以说是最贴近家居生活的产品线，在易用性和功能方面，C6也在尽量迎合家居应用的需求，追求操控便捷、功能多样。这款产品延续了C系列一贯采用的独立功放设计，该独立功放提供了SD读卡器和USB接口，支持从SD卡和闪盘中解码MP3和WMA格式的音乐，同时还集成了FM收音功能，从某种程度来说，这已经具备了AV功放的基本特征，使产品的可玩性明显提高。

与S5.1标准版相比，C6算是“轻量级”，30W的低音功率搭配5个8W的卫星箱功率也略显普通，但在测试中，搬动12.8kg的8.25英寸低音炮依旧把MC评测工程师累得够呛。无论是低音炮还是独立功放，甚至是卫星箱，都没有轻飘飘的感觉，这也和C6的良好用料有关。特别是采用金属外壳的独立功放，比塑料外壳的同类产品更加结实，同时金属外壳还能兼具散热的作用。在开机三个小时后触摸功放外壳，除了顶部的散热孔聚集明显的热量外，左右两侧的散热孔都只是微热，整体散热表现良好。操控方面，C6的独立功放可以实现所有功能设置，音量旋钮的手感舒适 正面的液晶显示屏为可视

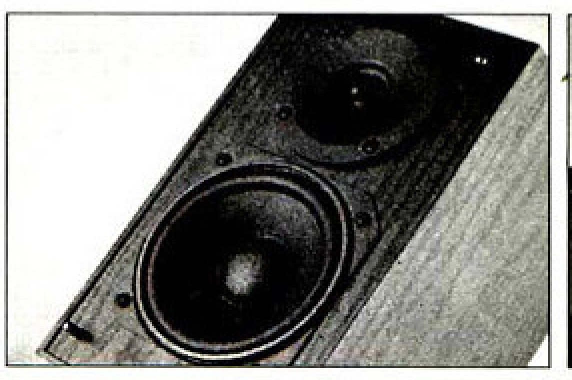
测试手记：在C6刚开声时，低频会略显沉闷，需要一段时间的煲箱。如果用户的房屋空间偏小，建议将音量控制在35级~40级之间（满格为50级），同时适当降低低频增益，减1级到2级左右，以免C6的低频过量造成声音混乱，其余几项设置可以不变。

漫步者C6产品资料

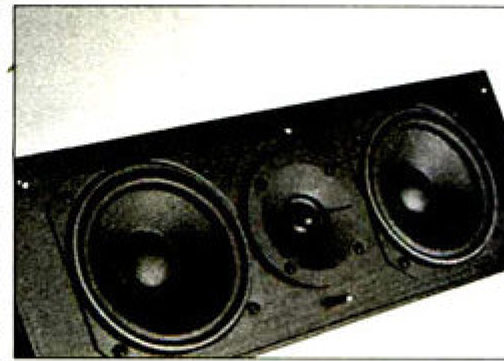
RMS功率	30W+8W×5
信噪比	≥85 dB(A)
频率响应	130Kz~20KHz；40Hz~150KHz
失真度	≤0.5%
音频输入接口	FM、SD卡、USB、PC/AUX、5.1
调节形式	控制面板按键调节、遥控器调节
低音单元	8.25英寸、防磁、4Ω
中音单元	3.5英寸、防磁、4Ω
高音单元	0.75英寸、防磁、4Ω
功放尺寸	95mm×285mm×263mm
低音炮尺寸	268mm×33mm×309mm
环绕箱尺寸	116mm×203mm×160mm
中置箱尺寸	316mm×117mm×157mm

✓ 包围感强烈、声音平衡性良好、支持SD卡和闪存直读音乐、支持FM收音

✗ 功率偏小



↑ 环绕箱采用3.5英寸纸盆扬声器+3/4英寸丝绢膜高音扬声器的搭配



↑ 中置箱采用哑铃式结构，回放人声更有

化操控提供了有力支持。C6与大多数同类产品一样提供了遥控器，其造型与家中机顶盒提供的遥控器类似，带有明显的家电味。握持时，比薄膜遥控器更有手感，而且该遥控器的功能标注清晰，操作起来简单易用。

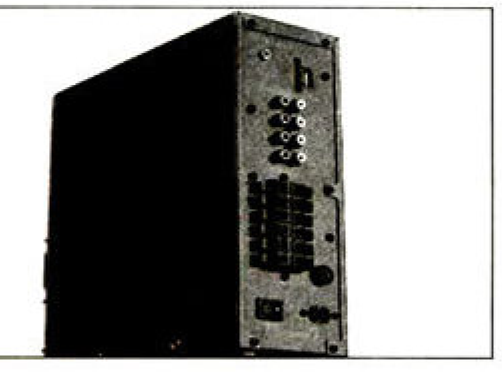
虽然C6是一款家电味十足的产品，但以体验实际音效来说，用一款品质优秀的多声道声卡输出比连接DVD机更有优势。当MC评测工程师还在为华硕Xonar DS声卡安装驱动程序时，就已经开始用C6直接解码SD卡中的MP3音乐来"暖声"了。当梁静茹的声音响起时，立刻能感到那种抒情、细腻而淡雅的声线。就算此时你并未仔细聆听歌词大意，也会随之哼着。这种清澈、富有质感的声音，很多时候会是在中端2.0音箱中出现。可是，C6的表现能力着实令人有些激动，这也和它的环绕箱采用3.5英寸纸盆扬声器+3/4英寸丝绢膜高音扬声器的两分频设计密不可分。或许，C6还欠缺一些味道，诠释音乐的内涵还趋于直白，但这不重要，因为接下来的电影效果才是它的重点。

电影部分，我们选择了两个片段进行体验。一段是《闪电狗》影片刚开始，波特在片场演戏的场景，这段紧张刺激的打斗片段一直被我们津津乐道，可以很好考察C6的低频、声音层次和声音定位。另一段是《阿凡达》中，人类为了掠夺资源去攻击纳美人居住区的宏大场面。这段由人类的无情施虐和纳美人的无助反抗交织而成的片段能很好反映出C6在表现大场景时的控制力，以及瞬态爆发力。

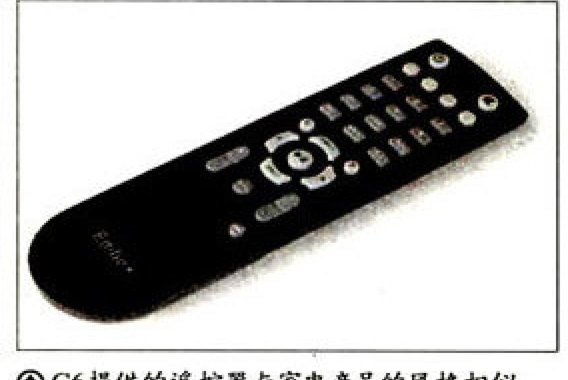
"闪电狗"波特的激情表演是从掀翻一辆黑势力的汽车开始，直到在空旷平面上演惊天一击之后结束，整个过程中，我们一直被C6的强烈包围感所笼罩。波特撞击汽车那瞬间的冲击力，汽车被掀翻腾空之后落地时，车窗玻璃碎片相继跌落的细节音效，都表现得相当出色。波特穿梭在高速公路上，呼啸中往来的车辆，为追逐小女孩而疾驰的摩托声和盘旋空中的直升战机不断旋转的螺旋桨声，在表现这一系列声响时，C6的层次分明，5.1声道的环绕优势体现得淋漓尽致，声音富有质感和感染力。特别是在一个细节画面，当战机锁定波特，准备攻击时，波特突然越过直升战机，而尾随波特而至的炸弹正好撞击到直升战机上。这一片段中，直升战机爆炸的画面一共出现了四次，最后一次是表现远处的纸杯，受到爆炸气流冲击后跌倒的场景，C6表现纸杯跌倒瞬间的声音显得很有弹性。

人类攻击纳美人居住区的场景是《阿凡达》中最震撼的场面，也是考验C6控制力的最佳时刻。当人类的战斗机盘旋在生命树正前方，此时C6能很好体现出5.1声道音箱的环绕包围感，真实反映出直升机螺旋桨忽左忽右的旋转声。指挥官下令攻击生命树时，无论是先行的催泪弹还是战机投射的导弹，划过天空的痕迹都很真实深刻。有了8.25英寸低音炮和哑铃式中置音箱的辅助，炸毁生命树的场面，增加了临场感和丰满度，再加上现场纳美人惨痛的呐喊声以及各种场景音效的烘托，生命树燃起的滚滚浓烟所带来的沉重低音在不经意间就能烧进我们心灵，营造一幅悲壮、惨烈的深刻画面。

不得不说，漫步者C6是又一款中端5.1声道音箱的强将，从1680元的价格来看，C6的做工用料以及声音调校上都具备相当高的水准。声音的平衡性是C6的优点之一，无论是用它来聆听音乐还是用它来承担家庭影院的重任，都能完成妥当。如果要为这款音箱寻找瑕疵的话，我们认为C6的功率还略微偏小，70W的总功率在满足30平方米左右的客厅应用时，还是会略显不足。最后，我们还是要表扬一下C6，在测试阶段，我们在音箱的连接、调校以及输出设置时，都能感受到C6的简单易用，为了满足客厅应用的需求，C6提供的线材也足够的长，这些细节都令人满意。从S5.1标准版到C6，漫步者从多媒体音箱的思路中跳脱出来，为家庭娱乐提供了一款优秀的产品。（刘 东）



独立功放采用RCA和蝴蝶夹的形式连接音和音源，这也是目前最常见的一种形式。



① C6提供的遥控器与家电产品的风格相似，握持感不错，操作简单。

六核平民化 AMD LEO平台首发测试

文/图 微型计算机评测室

2010年4月27日，随着AMD Phenom Ⅱ X6、800系列芯片组的发布，第三代3A平台LEO平台正式诞生，那么相对于之前的第二代3A平台——Dragon平台，它有多大的性能提升呢？

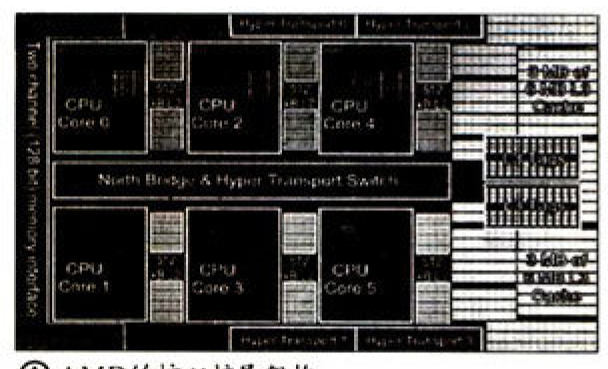
与其它芯片组厂商不同，AMD是业内唯一一家能够设计、生产从处理器、主板芯片组到独立显示核心的厂商，可以为用户提供完整的平台化解决方案，即大家常说的3A平台。在最新的LEO平台发布之前，3A平台已经历了两代的演变。2007年12月，第一代由Phenom X4系列处理器、Radeon HD 3800系列显卡、AMD 7系芯片组组成的Spider 3A平台正式诞生。之后，AMD又于2009年1月顺利推出了由Phenom Ⅱ处理器、AMD 7系芯片组、Radeon HD 4000系列显卡组成的第二代3A平台——Dragon。不论从性能还是销售来看，这两代3A平台均获得了不小的成功，在市场上取得了不错的成绩。目前，这两代3A平台仍在不少DIY玩家的PC中继续服务。

而第三代LEO平台则主要由Phenom Ⅱ X6处理器、AMD 8系芯片组和Radeon HD 5000系列显卡组成。AMD官方将其定位为可以为台式机用户提供顶级性能的AMD Black Vision产品，能够带来炫目的高清数字媒体效果和身临其境的3D娱乐体验，以及流畅的多任务处理能力。经常阅读《微型计算机》的读者应该早已从我们的评测中了解到，Radeon HD 5970/5870/5850等显卡的确是在性能、价格上都比较突出的DirectX 11产品，把它们用作第三代3A平台显然是理所当然的。但最新发布的Phenom Ⅱ X6处理器、AMD顶级的890FX芯片组能否承担这个重任？延续这个传奇呢？接下来我们将为你详细介绍这两款产品的详细技术特点，并搭建一个真实的第三代3A平台进行测试。

AMD Phenom Ⅱ X6处理器规格详解

AMD在架构设计上一直是“原生多核”产品的坚定支持者，由于特殊的HT通讯总线架构，AMD的产品涵盖了从单核、双核直到四核的产品，甚至还有业界唯

一的三核产品。此次六核产品Phenom Ⅱ X6 1090T/1055T同样基于HT 3.0总线架构，内建6个计算核心，每个核心搭配64KB+64KB的数据与指令一级缓存(共计128KB)，与512KB的二级缓存；在此基础上，6个核心共享6MB的L3缓存与内存控制器。除了核心数量的增加之外，Phenom Ⅱ X6还有一个重要变化就是加入了Turbo Core动态超频技术——该技术不仅可以对单线程设计的程序进行加速，还可以对那些只使用2～3线程同时运行的普通多线程程序进行加速。举例来讲，就是将原来的3线程任务最多分配给3个核心，让这3个核心一起工作在3.6GHz的高频率下，其它3个核心则进入休眠状态，降低能耗。但如果系统调用的资源超过了3个核心，系统会自动恢复3.2GHz的默认主频。具体到产品上，Phenom Ⅱ X6 1090T默认主频为3.2GHz，Turbo Core模式下可以达到3.6GHz。Phenom Ⅱ X6 1055T的默认频率为2.8GHz，Tubro Core开启后可以拔高到3.2GHz。



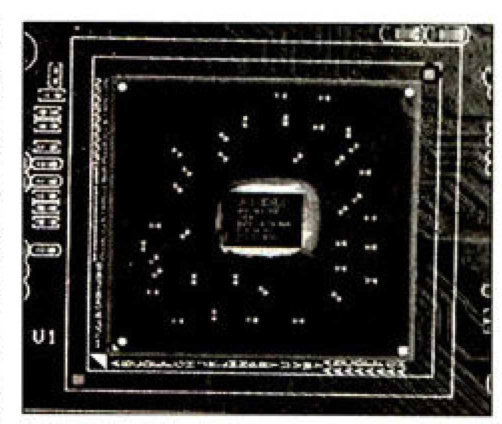
AMD的核心扩展架构

无论是与同门师兄弟“伊斯坦布尔”六核相比，还是与先行者Phenom Ⅱ X4四核相比，新一代Phenom Ⅱ X6都作出了一定的改动和优化。新一代处理器的核心代号“Thuban”，采用45nm SOI工艺制造，晶体管9.04亿个，核心面积346mm²。与“Deneb”核心的Phenom Ⅱ X4系列相比，晶体管数量增加了19.3%，核心面积增加了34.1%，但最高热设计功耗(TDP)仍保持在125W。

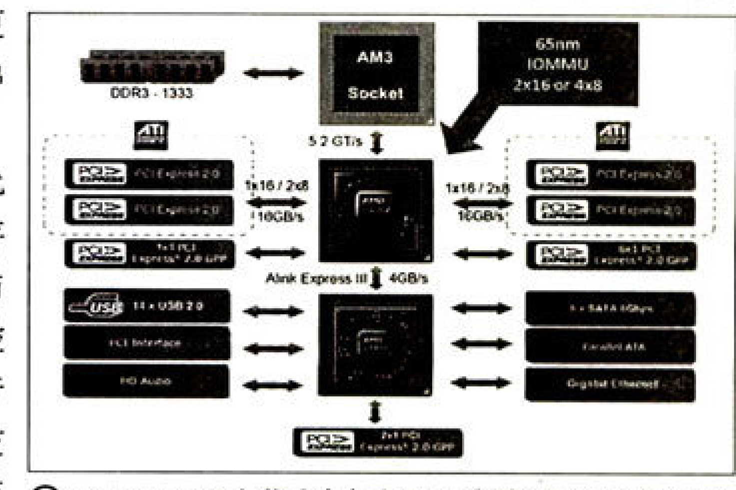
专为6核高端平台设计：AMD 890FX

AMD 890FX是8系列芯片组一款面向发烧友、主要为搭配6核处理器而生的高端芯片组，用于替换AMD上代高端芯片组AMD 790FX。它拥有42条PCI-E 2.0带宽，可以组建4路CrossFireX。同时该芯片组还拥有IOMMU 1.2(输入输出内存管理单元)虚拟化技术，该技术允许电脑中的各种设备如网卡、声卡等在虚拟内存中进行寻址，也就是将虚拟内存地址映射为物理内存地址，让实体设备可以在虚拟机中工作，提升系统性能。

此外，AMD 890FX芯片组将搭配SB850南桥，而该南桥最大的亮点是拥有6个SATA 6Gbps接口，并支持最新的AHCI 1.2规范，大幅提升磁盘性能。同时，在SATA接口用作端口复用器连接多个存储设备时，它还提供了FIS切换机制的支持。该机制允许接口连接的多个存储设备同时与南桥里的SATA控制器进行数据读写、存储等工作，是一种典型的并行工作方式。而传统的命令切换机制则更像一个串联设计，一次只允许一台存储设备与SATA控制器进行数据交换，只有等它的任务完成以后，其它存储设备才可以开始工作，显然其工作效率远不及FIS切换机制。此外值得注意的是，SB850南桥成为了AMD产品里第一款整合了千兆网络MAC控制器的南桥芯片，这让主板厂商只需集成低价的PHY芯片，即可提供网络功能。

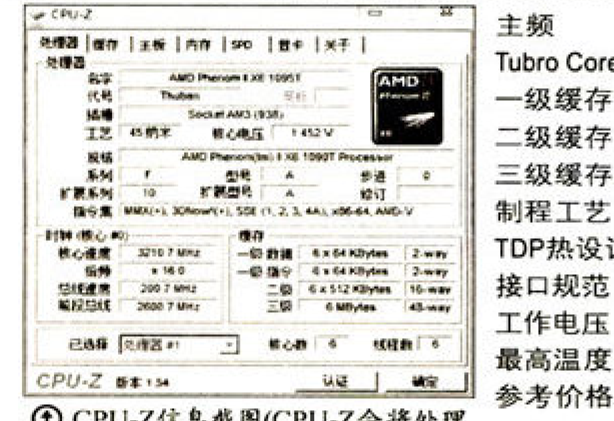


AMD 890FX北桥



AMD 890FX架构图清晰地显示，它增加了如IOMMU等诸多新技术。

Phenom Ⅱ X6 1090T处理器产品资料



CPU-Z信息截图(CPU-Z会将处理器识别为1095T)

主频	3.2GHz
Tubro Core	3.6GHz
一级缓存	(64KB+64KB)×6
二级缓存	512KB×6
三级缓存	6MB
制程工艺	45nm
TDP热设计功率	125W
接口规范	Socket AM3
工作电压	1.125V～1.40V
最高温度	62°C
参考价格	2300元(1055T约为1500元)

Phenom Ⅱ X6 1090T处理器

大战Core i7，第三代3A平台全面测试

由于Radeon HD 5000系列显卡我们已经测试过多次，因此在对LEO平台的测试中，我们将重点考察处理器与890FX芯片组的性能表现。为最大限度发挥处理器与主

板芯片组的性能，我们特别采用了性能强大的单卡双核心Radeon HD 5970显卡，以排除显卡方面的瓶颈。在测试过程中，我们采用与Phenom Ⅱ X6 1090T同主频的Phenom Ⅱ X4 955 BE来对比六核产品与四核产品的差异；与此同时，我们选择与Phenom Ⅱ X6 1090T价位相似的Core i7 930处理器作为竞争对手。与Phenom Ⅱ X6相比，Core i7 930只有4个物理核心，但拥有HT超线程技术(4C8T)，且能够支持三通道的DDR3内存；其缺点在于必须搭配价格昂贵的X58芯片组主板，平台采购成本较高，且发热量较大。

Phenom Ⅱ X6 1090T+AMD 890FX测试平台	
处理器	Phenom Ⅱ X6 1090T
	Phenom Ⅱ X4 955 BE
	Core i7 930
芯片组	AMD 890FX
	Intel X58
显卡	Radeon HD 5970
内存	宇瞻DDR3 1600 2GB×2(AMD)/×3(Intel)
硬盘	希捷酷鱼XT 2TB
电源	航嘉（Huntkey）X7 900
操作系统	Windows 7 Ultimate 64-bit

A.平台与处理器基准性能测试

在首场“六核”对抗“八线程”的比赛中，我们看到AMD的Phenom Ⅱ X6处理器和英特尔的旗舰i7 930处理器二者的性能基本处于伯仲之间，可以说是半斤八两，棋逢对手，将遇良才。在3DMark 06的CPU测试项目上，6核的作用得以发挥，在成绩上超过了4核8线程。相对于3Dmark Vantage而言，3DMark 06对超线程技术的优化可以说要弱很多，在这种情况下六物理核心的作用就要比八线程更加明显，这也是导致Phenom Ⅱ X6 1090T成绩反超的一个重要原因——需要指出的是，目前这类对多线程优化较少的程序并不在少数，而六核处理器在运行这些程序时会有较强的优势，PassMark的CPU成绩也从侧面说明了这个问题。而从CPU项目测试对比来看，Phenom Ⅱ X6已经以很大优势领先于Phenom Ⅱ X4。

表1：CPU与平台基准测试成绩对比

处理器型号	Phenom II X6 1090T	Phenom II X4 955 BE	Core i7 930
3DMark 06总分	19725	18779	20070
3DMark 06 CPU成绩	5711	4586	5180
PCMark Vantage总分	8465	8304	8881
3DMark Vantage总分	X12507	X11703	X12763
3DMark Vantage CPU成绩	16237	11096	18303
PassMark CPU成绩	6241.4	4303.5	6156.1

B.处理器常规运算性能测试

就目前的多数应用程序与测试软件而言，都开始支持多核与多线程的应用。因此在CPU的性能测试部分，我们抛弃了以往很多针对单核性能测试的软件，转而用对多线程优化较好的软件来进性测试。可以看到在Wprime 32MB测试中，AMD Phenom Ⅱ X6处理器充分发挥了“6”大于“4”的优势，取得了领先，在运算量更大的1024M测试中，二者之间的性能差距被进一步放大了。在CineBench R10测试中，英特尔 Core i7 930处理器在超线程技术的帮助下，在单核项目上取得了领先的优势，但因为物理核心数量少于Phenom Ⅱ X6 1090T，所以在总分上仍然是后者领先。在CineBench R11.5测试项目中，Phenom Ⅱ X6 1090T无论是在单核成绩还是在多核成绩上都要领先于Core i7 930，原因在于多核渲染模式时，核心数量上要多于竞争对手，而在单核渲染模式时，得益于Tubro Core技术的帮助，单个核心的主频可以工作在3.6GHz频率上，要远远高于Core i7 930默认2.80GHz/睿频3.06GHz的设置。我们同样可以看到，在Tubro Core的帮助下，默认频率相同的Phenom Ⅱ X4 955处理器与Phenom Ⅱ X6 1090T差别还是非常明显的——这也从侧面说明了Tubro Core技术在日常应用中会给用户带来切身的帮助。

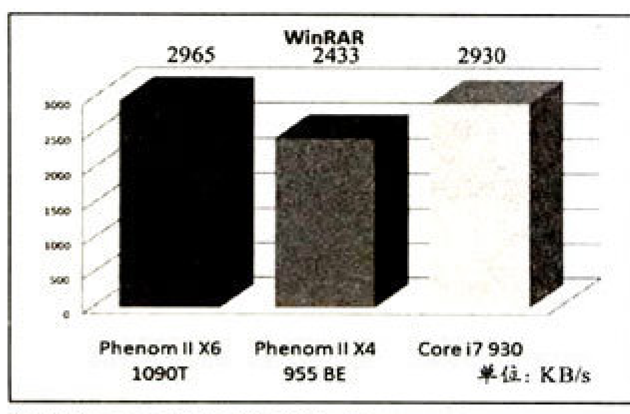
表2：处理器常规运算性能测试成绩对比

处理器型号	Phenom II X6 1090T	Phenom II X4 955 BE	Core i7 930
WPrime 32M	8.095s	11.842s	8.957s
Wprime 1024M	246.868s	370.438s	267.725s
CineBench R10单核成绩	3873CB	3711CB	4038CB
CineBench R10总分	18046CB	13303CB	16912CB
CineBench R11.5总分	5.70pts	2.77pts	4.50Pts
CineBench R11.5单核成绩	1.07pts	0.99pts	1.02Pts
Fritz Chess BenchMark	11195千步	7874千步	10722千步

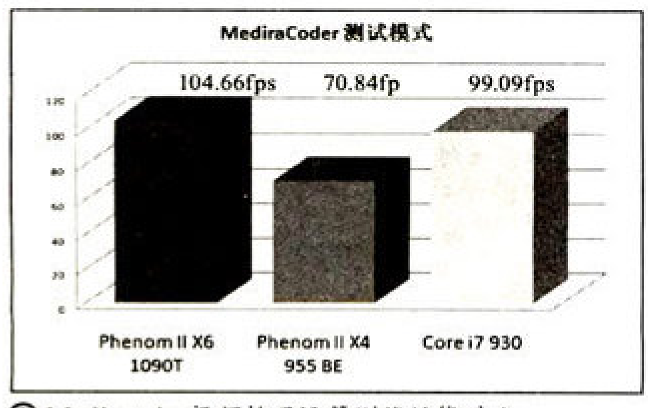
最后我们再来看堪称“CPU试金石”的测试软件——Fritz Chess BenchMark，在性能得分上，我们看到Phenom Ⅱ X6 1090T要比Phenom Ⅱ X4 955 BE高出一半左右，这也刚好对应了二者在核心数量上的差异。回想在去年年底的96款CPU性能横向测试中，AMD阵营没有一款处理器杀入万分阵营，而现在Phenom Ⅱ X6 1090T的出现终于弥补了这个遗憾。从产品性能定位上来讲，Core i7 930略高于Core i7 920，但是因为主频的原因要低于Core i7 870处理器，而Phenom Ⅱ X6 1090T的表现可圈可点。

C.浮点压缩与视频转码测试

我们知道，浮点压缩与转码操作是多核心与多线程应用的先行者，也正因为如此，市面上多数此类软件都对多核与多线程任务进行了优化。按照我们以往测试的经验来看，4C与4C8T在此类测试中差别非常明显，例如我们此次对比测试中，Phenom Ⅱ X4 955与Core i7 930的差距就比较大，而在核心数量上占优的Phenom Ⅱ X6 1090T多少为



WinRAR压缩测试成绩对比



Mediacoder视频转码运算测试性能对比

AMD阵营扳回一城。总体而言，更好的性能表现，往往可以让用户花较少的时间就可以得到结果。进行视频转码以及压缩工作的计算机系统往往对CPU的要求较高，而且这类用户也是高端处理器的一个主要的消费群。

我们看到在MediaCoder的测试模式下，Phenom Ⅱ X6产品相对上一代的Phenom Ⅱ X4产品几乎有50%的性能提升，这也从另一个侧面反映出核心数量的增加对于那些有高性能需求，特别是需要计算机长时间大负荷工作的用户而言，多核心是获得性能提升最有效的方法。虽然HT技术能帮助处理器获得不小的性能加分，但4C8T的Core i7 930仍然要比Phenom Ⅱ X6 1090T慢了8%左右。

D.SisoftSandra基准性能测试

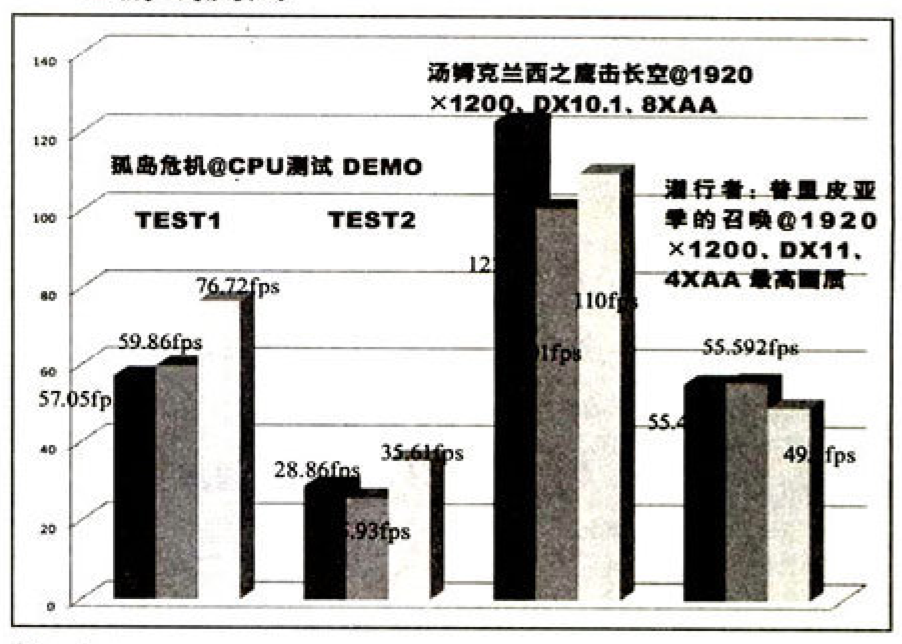
SisoftSandra是一款综合衡量处理器科学计算能力的测试软件，其单项测试的准确精度非常高，但因为AMD与英特尔在处理器架构和运算编译器上存在明显的差别，导致双方的产品在各个测试项目中表现会存在较明显的差异。举例来讲，同样的运算项目，两家的处理器都可以完成，但因为指令集存在差异且刚好测试项目使用了偏向于AMD的aSSE，那么AMD方面自然会多占到一些便宜；反之，英特尔方面就会占到便宜。

表3：SisoftSandra基准性能测试列表

处理器型号	Phenom II X6 1090T	Phenom II X4 955 BE	Core i7 930
算术计算			
总效能	64.15GOPS	41.36GOPS	74GOPS
Dhrystone ALU	67.43GIPS	45.71GIPS	86.53GIPS
Whetstone iSEE3	55.47GIPS	37GIPS	61.35GIPS
多媒体处理			
总效能	180MPixel/s	120MPixel/s	139.54MPixel/s
多媒体整数x16 aSSE2	222.87MPixel/s	149MPixel/s	159.75MPixel/s
多媒体浮点x8 iSEE2	137.18MPixel/s	91.13MPixel/s	119.33MPixel/s
多媒体双精度x4 iSSE2	74.76MPixel/s	49.83MPixel/s	64.62MPixel/s
加密解密运算			
密码运算能力	949MB/s	627MB/s	746MB/s
AES128-ECB CPU 密码运算能力	1010MB/s	662MB/s	727MB/s
SHA 256 CPU散列运算能力	888MB/s	592MB/s	765MB/s

有基于此，该项测试向来都是双方互有胜负。例如在算术运算性能方面，即便是Phenom Ⅱ X6 1090T，也不能完胜Core i7 930，但我们看到在与Phenom Ⅱ X4 955 BE的对比中，几乎所有得分项目都有50%的性能提升。这也说明在核心数量增加之后，Phenom Ⅱ X6 1090T相对上一代产品已经有了质的飞跃。而在多媒体测试项目中，AMD与英特尔的产品形成了倒挂，Phenom Ⅱ X6 1090T全面胜出Core i7 930，这个测试项目也是AMD一向的优势。在加密与解密测试项目中，我们看到多物理核心的优势要明显高过智能超线程(SMT)，这使得Phenom Ⅱ X6 1090T在所有的测试项目上都取得了领先优势。

E.游戏测试



三根柱状图从左到右为：羿龙II六核、羿龙II四核与酷睿i7

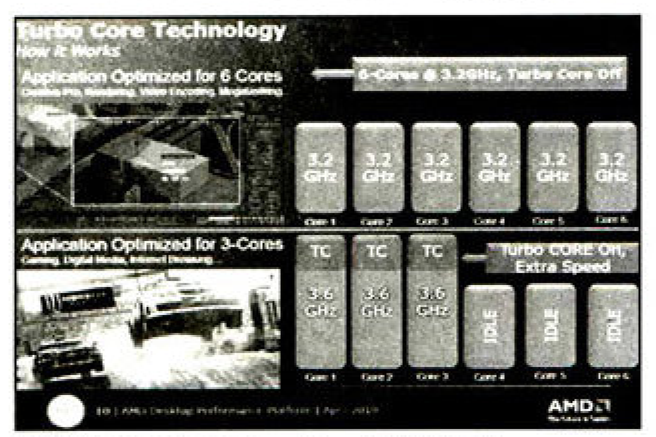
在《汤姆克兰西之鹰击长空》的测试中，我们打开了最高特效，而Phenom Ⅱ X6 1090T的成绩居然要领先Phenom Ⅱ X4 955 BE 20%，即便对比Core i7 930平台也要有10余帧的明显优势。接下来，《孤岛危机》自带有CPU测试DEMO可以帮助我们很好的分析处理器在进行物理以及游戏中逻辑、AI运算时的性能表现，美中不足的地方在于这款游戏仅能够支持双核心CPU，也就是说多出来的运算核心对游戏的实际帮助意义并不是非常明显。我们看到在这款游戏的CPU测试成绩中，两款Phenom II处理器的表现没能超过Core i7 930处理器，这也对应了我们前面的测试结果，论单核性能时英特尔的产品有一定的性能优势，尤其是带有SMT技术的产品。而在DirectX 11测试环节中，《潜行者：普里皮亚季的召唤》在打开所有特效以及帧速之后，AMD两个平

台要明显优于英特尔平台。这说明搭建3A平台，尤其是在游戏应用中拥有不小的性能优势。

F.Turbo Core功能测试

对比Tubro Core选项开启和关闭的变化，可以看到，在只使用1~3核心的测试中，Turbo Core具备明显的作用。系统在运行任务时会存在较明显的性能差异；而其中差异的主要来源便是Tubro Core模式下的频率差异。

G. AMD OverDrive软件体验



官方文档对于Tubro Core机制的说明

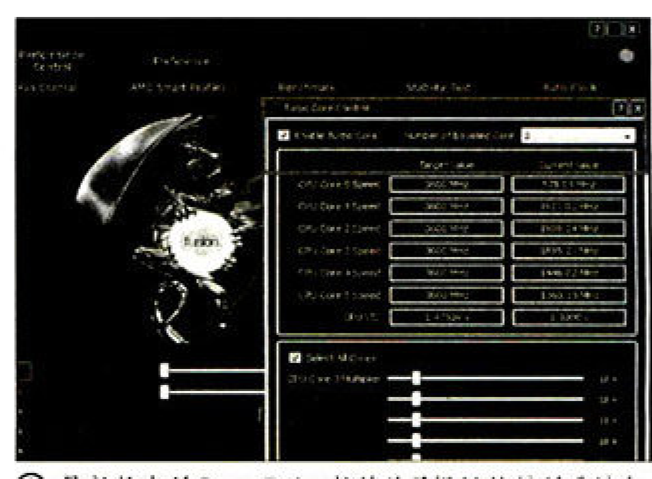
AMD软件在AMD平台化发展中也起到了关键作用，伴随着平台的每一次更新。AMD LEO六核平台同样提供了多种优秀软件的支持，以提升用户体验。诸如新版的OverDrive 3.2软件、AMD Fusion Utility for Desktops、Fusion Media Explorer媒体浏览器以及ATI Catalyst Control Center等。

表4：Turbo Core功能测试

	Phenom II X6 1090T @Turbo Core开	Phenom II X6 1090T @Turbo Core关
Super Pi一百万位运算时间	19.469s	21.481s
Fritz Chess Benchmark 3线程性能测试	6567	5943
Fritz Chess Benchmark 6线程性能测试	11226	11187

写在最后:Leo成功接棒

在此次测试中，由Phenom II X6 1090T、890FX芯片组以及Radeon HD 5970组成的LEO平台给我们留下了深刻印象。首先在性能表现上，相对于上一代Dragon平台，LEO平台在处理器性能上提升了50%，虽然从架构的角度来讲，性能的提升大都来源于核心数量的增加，但已经是质的变化。这对于很多运算数据量较大的用户而言，处理器性能的提高可以帮助他们用更少的时间完成工作任务；对于游戏玩家而言，LEO平台可以带来更好的游戏体验，不仅仅是处理器性能的提升，而且在3D加速方面，Radeon HD 5000系列显卡能够支持新的DirectX 11，且在性能上远远超越了上一代产品。此外，给我们留下深刻印象的，还有AMD 6核平台的低功耗。我们发现无论是待机功耗(138.2W)还是满负载功耗（312W），6核平台都要低于英特尔Core i7平台的139.2W/319W的水平。

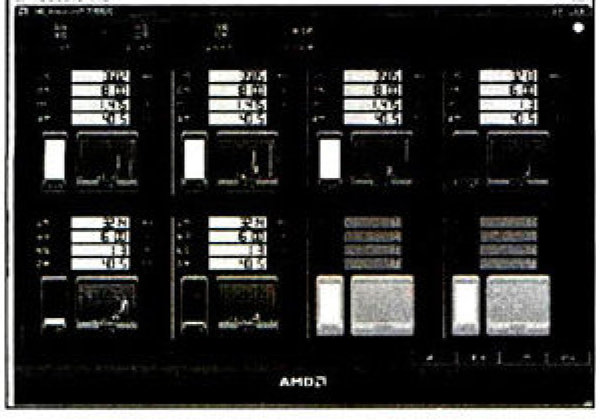


最新版本的Over Drive软件除了提供传统的系统自动超频等优化功能外，还加入了对AMD Turbo Core技术的支持，可以实时了解到所有核心单独的运作情况。

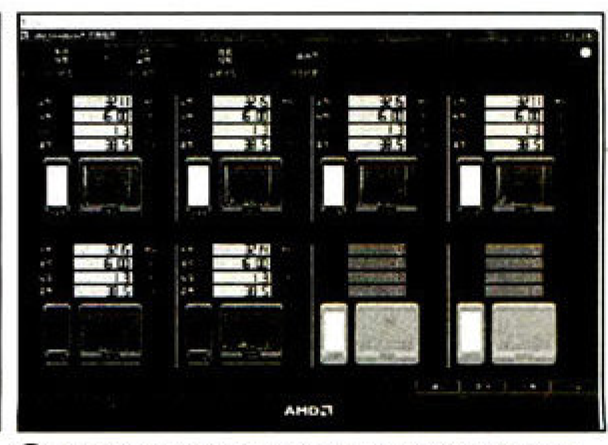
虽然AMD的六核产品在性能上还无法与英特尔售价高达8999元的顶级六核Core i7 980X一较高下，但平台采购成本却相对竞争对手便宜不少。以我们此次测试的Core i7 930平台为例：两者在处理器价格上相差不大，但与Core i7配套的英特尔X58主板仍然非常昂贵，大多在1500元左右。而从后文《AMD8系列芯片组测试》可以看出，目前刚刚上市的890FX主板即出现999元的产品，而且做工、功能并不差。此外搭建Core i7平台还需购买三通道内存，显然在内存的组建成本上也要高于双通道方案。

在可升级性上，Phenom II X6使用统一的AM3接口规格，可以向前兼容AM2/AM2+接口规格。接口的统一性可以让玩家保留之前的主板，直接用上新的处理器以获得最大的性能提升。而且在未来一段时间内，AMD方面并没有更换新接口规格的打算，这也意味着现在购买的LEO平台未来仍然具备继续升级的可能性。

1个核心处于满载状态，此时其它核心的频率都较低，而工作核心的频率为3.6GHz。



3个核心处于满载状态，注意工作核心的频率(均为3.6GHz)。



4个核心处于满载状态时，核心频率回落到3.2GHz。

全面升级 AMD 8系列芯片组测试

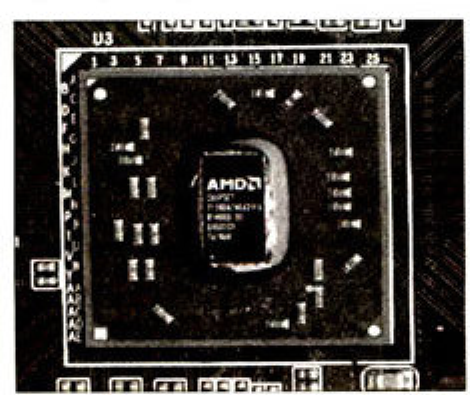
文/图 微型计算机评测室

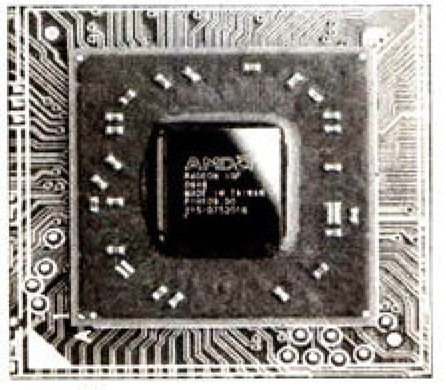
除了AMD Phenom Ⅱ X6、AMD 890FX这些顶级硬件产品，AMD此次还发布了AMD 870、AMD 880G等主流芯片组，那么它们能否满足用户的需要？相对于上代7系芯片组有什么不同？

800系列芯片组集体登场

8系芯片组共有变化：A-link带宽升级

与六核产品Phenom Ⅱ X6 1090T/1055T、AMD 890FX同期发布的还有另外两款主流芯片组新品：880G(集成)与870(独立)。算上此前先期发布的AMD 890GX(集成)，AMD 8系列芯片组悉数到齐(详见表1)。与上代7系列芯片组相比，8系列芯片组一个共有的变化是其南北桥传输总线由A-Link Ⅱ进化为A-Link Ⅲ。7系芯片组采用的A-link Ⅱ总线由四条PCI-E 1.1总线组成，其单向传输带宽只有1GB/s，如用户未来同时使用四块内部读写速度达300MB/s的高速固态硬盘，该总线显然就无法胜任。而A-Link Ⅲ则由四条PCI-E 2.0总线组成，单向传输带宽达到了2GB/s、双向传输带宽达4GB/s。





从左至右分别为AMD 870、AMD 880G北桥。

AMD 785G接班人：AMD 880G

对于AMD 890GX的技术资料，大家可查看本刊2010年3月下刊《AMD新一代整合芯片组890GX首测 》文中的介绍。而新发布的AMD 880G则可以看作是AMD 890GX的简化，它主要用来替代AMD 785G芯片组，并对英特尔的整合平台进行压制。其图形核心仍然拥有40个流处理器，1个纹理单元以及4组光栅处理器，支持DirectX 10.1及Shader Model 4.1。但图形核心频率由890GX的700MHz降低至560MHz，同时，按AMD的设计此类芯片组应只搭配功能较差的上代SB710南桥。此外，值得注意的是，在AMD 8系整合芯片组中还加入了一个GPU频率动态调节功能，与AMD处理器常见的“凉又静”功能类似，在低负载状态下，图形核心频率将降低至196MHz，节约电能。

在待机状态，AMD 880G整合图形核心降低到196MHz。

表1：AMD 8系列芯片组详细规格表

	AMD 890FX	AMD 890GX	AMD 870	AMD 880G
支持处理器	AM3/AM2+	AM3/AM2+	AM3/AM2+	AM3/AM2+
处理器总线	HT 3.0	HT 3.0	HT 3.0	HT 3.0
PCI-E带宽	42x PCI-E 2.0	22x PCI-E 2.0	22x PCI-E 2.0	22x PCI-E 2.0
CrossFireX组建	支持	支持	/	/
虚拟化技术	IOMMU 1.2	/	/	/
南北桥传输总线	x4 A-Link III	x4 A-Link III	x4 A-Link III	x4 A-Link III
集成显示核心	/	Radeon HD 4290	/	Radeon HD 4250
DirectX API	/	10.1	/	10.1
视频解码器	/	UVD 2.0	/	UVD 2.0
高清后期处理	/	支持	/	支持
Stream流处理技术	/	支持	/	支持
生产工艺	TSMC 65nm	TSMC 55nm	TSMC 65nm	TSMC 55nm
应搭配南桥				
型号	SB850		SB710	
USB接口数	14xUSB 2.0+2xUSB1.1		12xUSB 2.0+2xUSB1.1	
SATA支持	6xSATA 6Gbps AHCI 1.2		6xSATA 3Gbps AHCI 1.1	
FIS切换机制	支持		/	
千兆网络控制器	有		/	
时钟发生器	有		/	
生产工艺	TSMC 65nm		TSMC 130nm	

主流独显平台基石：AMD 870

至于AMD 870芯片组，则可以把它看成AMD 890FX的全面简化。它是一款面向主流用户的独立芯片组产品，用于替换AMD 770，不能组建CrossFireX，只有22条PCI-E 2.0带宽，只应与SB710南桥搭配。不过很多主板厂商并未严格按照AMD的规格设计，为了增加自己产品的卖点，目前不少AMD 870、880G主板都采用了SB850南桥。

表2：AMD 870性能测试

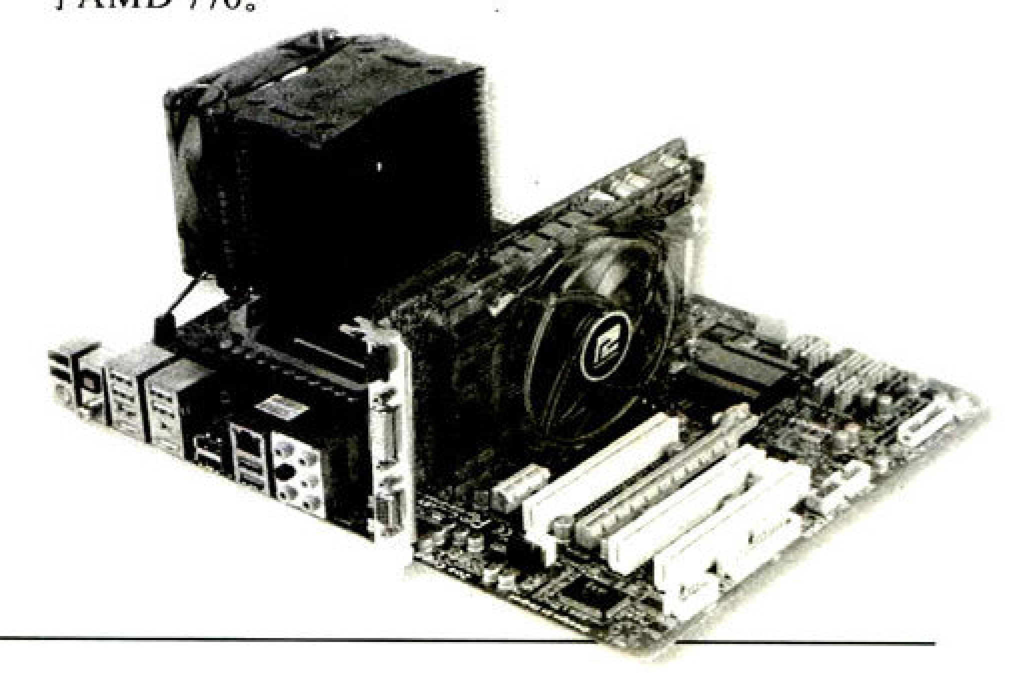
	AMD 870芯片组	AMD 770芯片组
系统性能测试		
PCMark Vantage系统性能	6856	6437
处理器性能测试		
SiSoftware Sandra处理器算术性能	37.55GOPS	37.85GOPS
CINEBENCH R11.5 CPU	2.96pts	2.97pts
wPrime 32M位运算时间	13.856s	13.853s
内存性能测试		
PCMark Vantage内存性能	5639	5326
SiSoftware Sandra内存带宽	12.74GB/s	12.45GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	91ns	91ns
磁盘性能测试		
PCMark Vantage磁盘性能	5322	4973
HD Tach突发传输速度	334MB/s	200.6MB/s
CrystalDiskMark 3.0连续读取速度	139.8MB/s	140.3MB/s
CrystalDiskMark 3.0连续写入速度	133.4MB/s	134MB/s
图形性能测试		
CINEBENCH R11.5 OpenGL	43.03	42.05
3DMark Vantage，1680×1050，High	H6635	H6658
《孤岛惊魂2》，1920×1080，最高画质	55.01	55.06
《孤岛危机》，1920×1080，高画质	38.28	38.09
《冲突世界》，1920×1080，最高画质	33	33
《现代战争2》，1920×1080，最高画质	84.8	84.9
功耗测试		
系统待机功耗	90W	84.8W
系统满载功耗	278W	273.9W

主流独显平台对决：AMD 870 Vs. AMD 770

在这个测试中，我们主要通过AMD 870芯片组与AMD 770芯片组的对比来测试，了解AMD 870在性能、功耗上与AMD 770有什么不同，是否有所进步。由于我们测试中采用的AMD 870主板搭配的是SB850南桥，因此从测试来看，二者最大的差距就在于磁盘性能上。其中在HD Tach突发传输速度测试中，AMD 870领先了近134MB/s，在PCMark Vantage磁盘性能测试里领先了近400分。而在其它测试上，二者几乎没有太大差距。这表明由于新一代处理器将内存控制器等北桥功能部分集成以后，芯片组对性能的影响已经不大。而在功耗测试来看，尽管生产工艺更加先进，但由于功能的增加，不论是在待机状态还是在满载状态下，AMD 870平台的系统功耗都略高于AMD 770。

主流独显测试平台

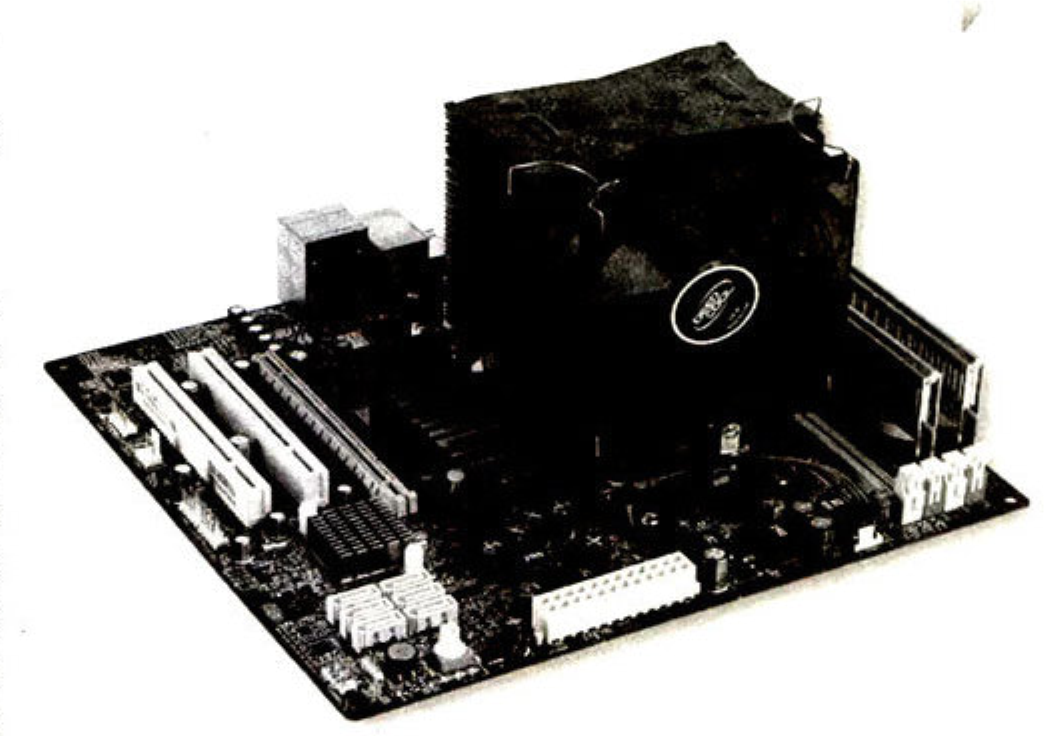
处理器	Athlon II X4 630
芯片组	AMD 870
	AMD 770
显卡	Radeon HD 5770
内存	金邦DDR3 1600 2GB×2
硬盘	希捷酷鱼XT 2TB
电源	航嘉（Huntkey）X7 900
操作系统	Windows 7 Ultimate 32-bit



谁是最佳整合芯片组？AMD 880G Vs. 785G

整合芯片组测试平台	
处理器	Athlon II X2 245
芯片组	AMD 880G
	AMD 785G
显卡	Radeon HD 5770
内存	宇瞻DDR3 1333 2GB×2
硬盘	希捷酷鱼XT 2TB
电源	航嘉（Huntkey）X7 900
操作系统	Windows 7 Ultimate 32-bit

在这个测试中，我们将采用目前市场上的主流AMD 785G芯片组与AMD 880G芯片组进行对比测试，以了解AMD最新一代的880G整合芯片组到底具备怎样的性能，是否能够成为AMD 785G的接班人。测试将对AMD 880G平台的处理器性能、内存性能、游戏性能、磁盘性能进行全面考察。

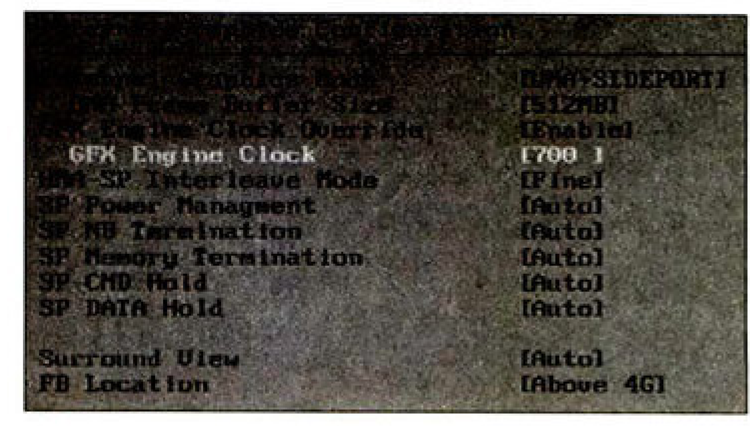


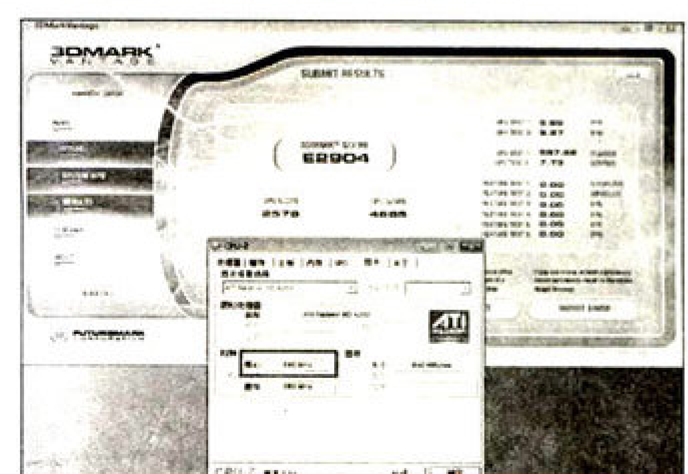
测试中，我们使用的AMD 880G主板尽管搭配了SB850南桥，但可能出于市场细分的原因，其SATA 6Gbps功能被屏蔽，HD Tach突发传输速度只与SATA 2.0接口相当，令SB850南桥变成了普通的SB710。而从图形性能测试来看，由于AMD 880G图形核心频率比AMD 785G高出60MHz，因此除了《现代战争2》，其图形性能测试成绩几乎都略优于AMD 785G。不过在内存性能、处理器性能等其它测试中，同样由于芯片组北桥功能部分被大量集成在处理器中，因此芯片组的更新对这些性能测试无法造成太大影响，二者在这些测试中几乎没有明显区别。

功耗方面，令人意外的是，尽管显示核心频率提升，AMD 880G平台的系统功耗在满载状态下却比AMD 785G平台低了不少，我们认为这主要在于各主板供电电路设计不同所致。如测试中的AMD 880G主板只采用了3+1相供电，而对比的AMD 785G主板却采用了5+1相供电设计，对于功耗并不大的双核处理器来说反而可能造成电能的浪费。而在待机功耗测试上，得益于GPU频率动态调节功能，AMD 880G平台的系统功耗也未较AMD 785G平台增加多少。因此总体来看，即便搭配SB710这样的老旧南桥，AMD 880G也能拥有强过AMD 785G的整体性能，值得近期准备装机的用户考虑。

表3：AMD 880G性能测试

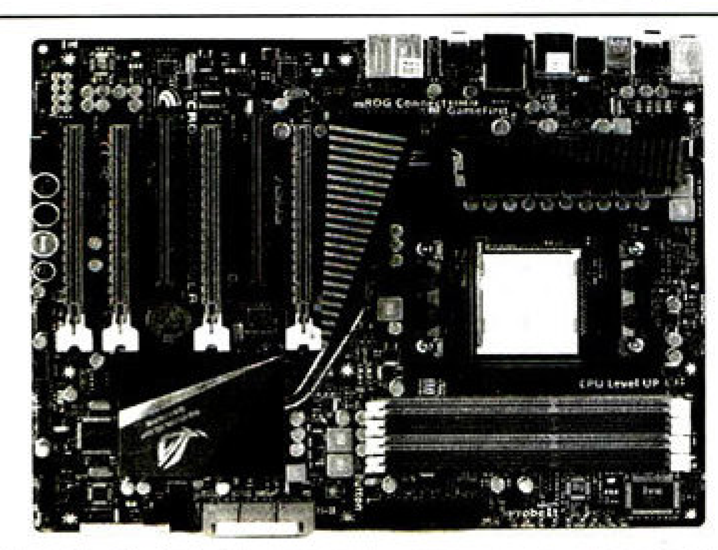
	AMD 880G芯片组	AMD 785G芯片组
系统性能测试		
PCMark Vantage系统性能	4854	4640
处理器性能测试		
SiSoftware Sandra处理器算术性能	19.18GOPS	19.48GOPS
CINEBENCH R11.5 CPU	1.56pts	1.56pts
wPrime 32M位运算时间	27.174s	26.382s
内存性能测试		
PCMark Vantage内存性能	2986	2967
SiSoftware Sandra内存带宽	10GB/s	10.13GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	93ns	91ns
磁盘性能测试		
PCMark Vantage磁盘性能	5031	4747
HD Tach突发传输速度	196MB/s	195.5MB/s
CrystalDiskMark 3.0连续读取速度	141.1MB/s	141.5MB/s
CrystalDiskMark 3.0连续写入速度	135.1MB/s	135.7MB/s
图形性能测试		
CINEBENCH R11.5 OpenGL	3.89	3.63
3DMark Vantage，1024×768，Entry	E2535	E2350
《孤岛惊魂2》，1024×768，低画质	28.02	26.18
《孤岛危机》，1024×768，低画质	30.54	28.61
《冲突世界》，1920×1080，最高画质	50	45
《现代战争2》，1920×1080，最高画质	29.5	29.5
功耗测试		
系统待机功耗	55W	53.1W
系统满载功耗	118W	133W

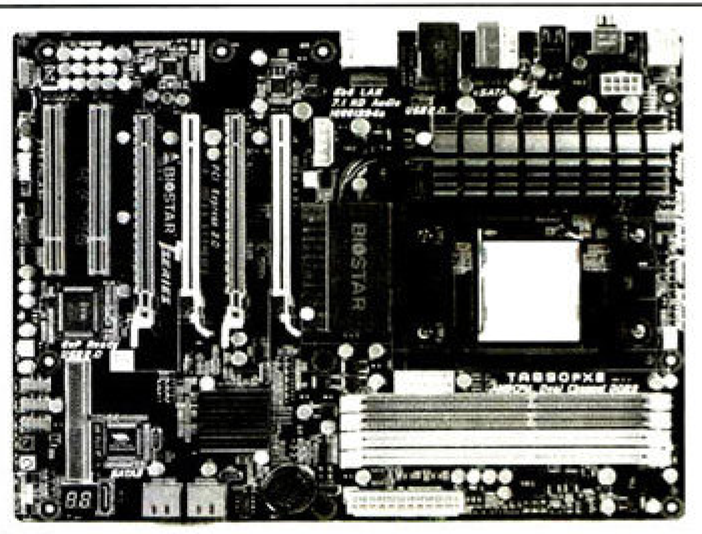




↑ 如图所示，只要在BIOS里将图形核心频率设置为700MHz，AMD 880GX就可轻松地变身为AMD 890GX。3DMark Vantage性能达到2904分，提升幅度达14%。如果超频后运行不稳定，则可小幅增加北桥电压。

AMD 890FX主板





华硕玩家国度CROSSHAIR Ⅳ FORMULA

价格 2288元

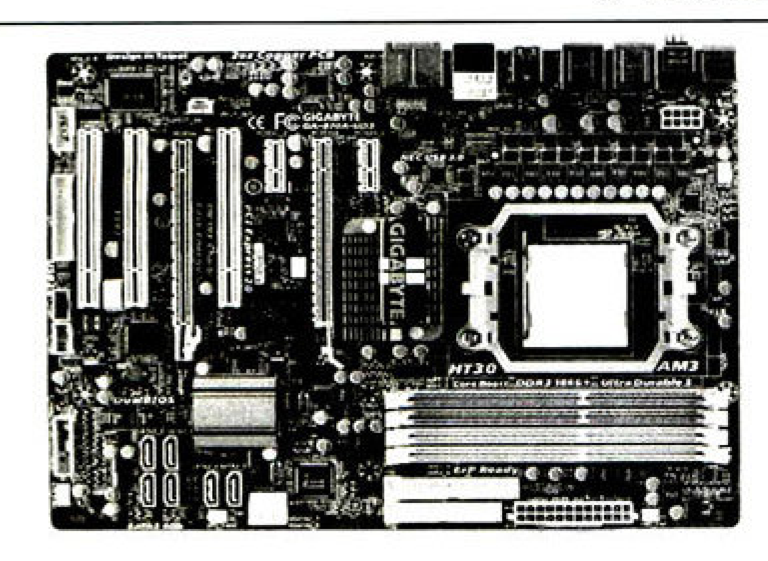
这是一款为AMD高端发烧友设计的产品，处理器供电部分采用8+2相设计。同时为进一步增强工作稳定性，它采用了覆盖南北桥、MOSFET的一体式大型热管散热器，可以迅速地对主板三大发热源进行热平衡，降低主板整体工作温度。扩展性上，该主板配备了两根PCI-E x16、一根PCI-E x8显卡插槽，可以组建三路CrossFireX。

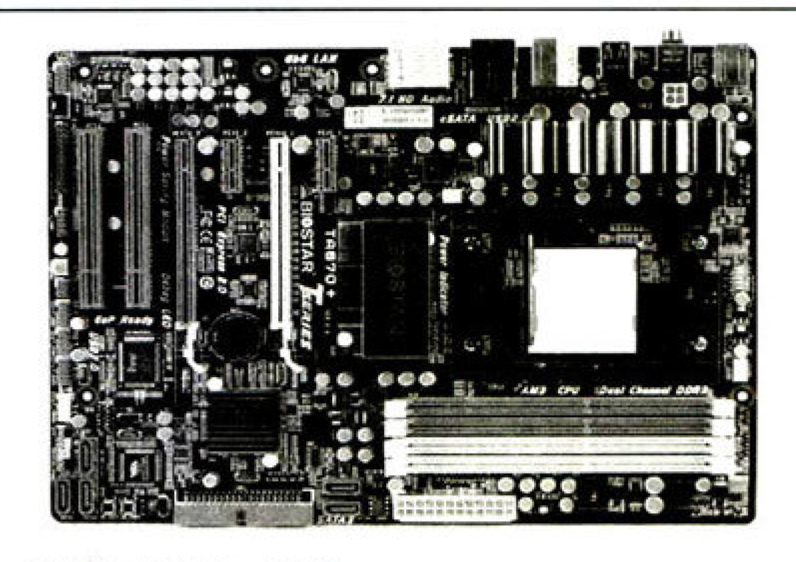
映泰TA890FXE

价格 999元

该主板配备北桥、MOSFET一体式热管散热器，其处理器供电采用6相供电设计。同时它拥有四根PCI-E x16显卡插槽，不过只有两根插槽拥有PCI-E x16带宽，且插槽间距离很近，因此只能组建双路CrossFireX。此外，该主板拥有较多的特色功能，包括A.O.S自动超频、M.I.T内存测试、G.P.U节能技术，以及BIO-Unlocking开核技术。

AMD 870主板





技嘉GA-870A-UD3

价格 870元

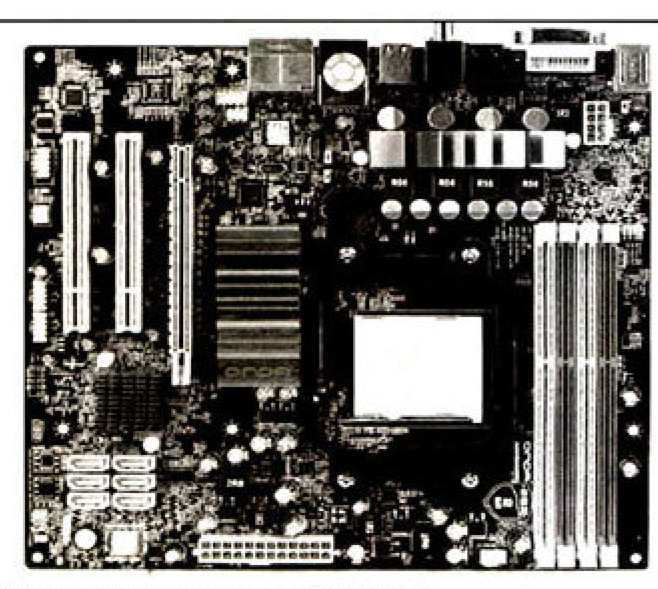
它采用SB850南桥，拥有原生SATA 3.0功能。其处理器供电部分为8+2相设计，可完美支持六核处理器。同时，该主板拥有两根PCI-E x16插槽，不过第二根插槽只有PCI-E x4 2.0带宽。此外，这款主板拥有丰富的特色功能，它隶属于技嘉333系列主板产品，USB 3.0、USB接口三倍供电均一一具备。而独有的Auto Unlock自动开核、ON/OFF Charge主板充电技术更令它与众不同。

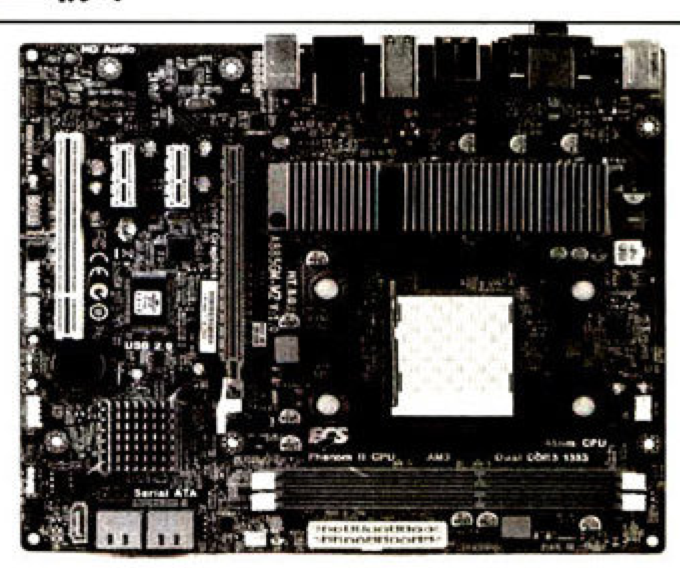
映泰TA870+主板

价格 699元

这是一款高性价比产品，它不仅采用了SB850南桥，而且使用了较好的用料与做工，其处理器供电部分采用4+1相设计。同时它也提供了两根PCI-E x16显卡插槽，同样其中一根只有PCI-E x4 2.0带宽。功能方面，除了常用的网络芯片与音频芯片外，它还为用户额外提供了一个IDE与一个IEEE1394a接口。此外，像BIO-Unlocking开核技术、G.P.U节能技术等映泰特色技术它也全部拥有。

AMD 880G主板





昂达A88GT 128M魔笛版

价格 599元

该主板采用AMD 880G+SB850芯片组，它并没有采用豪华的做工，仅在处理器供电部分采用固态电容。不过，为增加工作稳定性，该主板仍然采用了“倍稳固”设计，即在PCB的电源层与接地层采用2盎司纯铜箔PCB，降低主板PCB工作温度。配套的IES智能节能技术则可根据处理器负载大小，智能关闭或开启处理器供电电路。

精英A885GM-M2

价格 699元

这也是一款面向主流市场的880G主板产品，采用AMD 880G+SB850芯片组。它只在处理器与芯片组供电部分采用了固态电容，其处理器供电为3+1相设计。为加强主板工作稳定性，该主板为MOSFET与北桥配备了名为UHS（United Heat Sink）的一体式散热片，可以借助处理器散热器产生的气流更快地带走热量。

总结

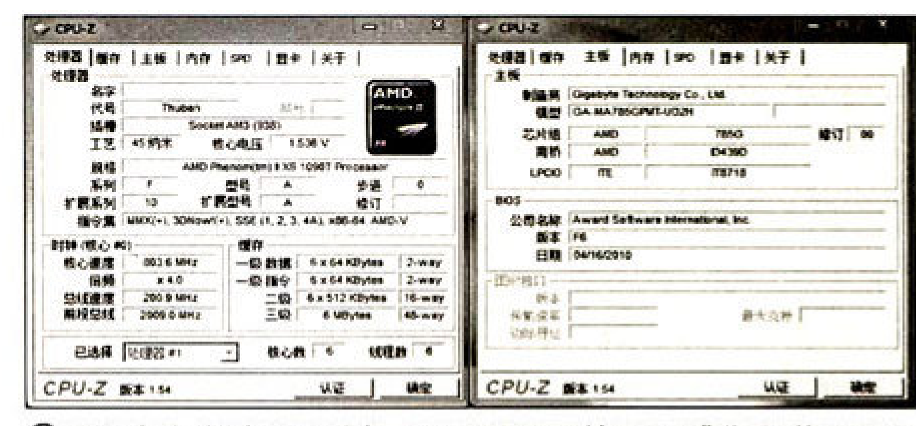
AMD 880G最具购买价值

而从AMD最新发布的两款主流芯片组来看，AMD 870芯片组与AMD 770芯片组在性能上并没有太大区别，如果搭配与AMD 770相同的SB710南桥，二者之间的性能差距将很小。因此我们建议，如对磁盘性能没有迫切需求的话，现在采用AMD 770芯片组的用户无需升级到AMD 870。

而对于准备装机的主流用户来说，由于在图形性能上有一定提升，因此AMD 880G主板较AMD 785G更具购买价值。而且在价格相当的情况下，如果AMD 880G主板集成了SB850南桥，并可以正常发挥出SATA 3.0功能的话，将会更加超值。所以，对于注重游戏性能与性价比的主流用户来说，AMD 880G将是一个更好的选择。只是需要提醒那些注重SATA 3.0功能的用户，在购买时不光要了解主板南桥是否为SB850，最好还要带上自己的SATA 3.0硬盘，使用HD TACH进行实际测试。只有当突发传输速度达到300MB/s以上，才能证明其SATA 3.0功能被正常开启。

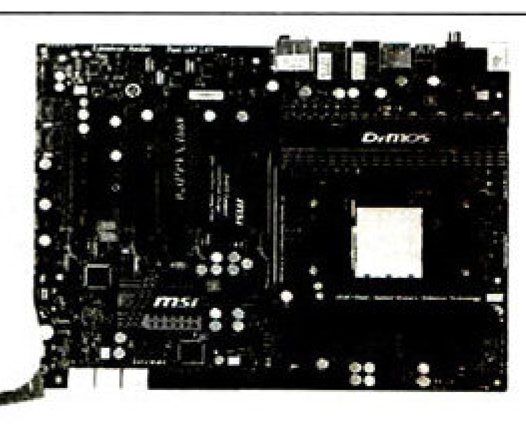
哪些芯片组可用6核？

最后，看了我们测试的读者可能会有一个疑问，是不是只有AMD 890FX这款芯片组才能采用6核处理器呢？其它AMD芯片组能否使用6核心处理器呢？事实上因为AMD并没有改变六核处理器的接口，这款处理器理论上甚至可以在一两年前之前购买的AMD主板上工作。经过我们的实际测试，只要主板厂商愿意推出专为6核处理器设计的BIOS，不论是AMD 870还是770、甚至785G等芯片组都可以使用6核处理器，而无需更换最新主板，同时BIOS中还会出现调节Turbo Core功能的CPB选项。不过需要提醒读者的是，由于6核处理器功耗较大（TDP 95w/125w），一些只采用3+1相供电设计的低端主板，并不会推出为6核优化的BIOS。经验证，6核处理器在这类主板上也可正常使用，但BIOS里就缺少CPB项目。



↑ 可以看到，经过BIOS更新，AMD 785G同样可以正常使用6核处理器。

《微型计算机》邀你免费体验 AMD LEO平台



AMD顶级LEO 3A平台
以真物理六核
笑傲多核，绝杀八线程！
人人都买得起的六核平台！

以上是目前我们能听到的对最新的AMD LEO平台以及羿龙II X6六核处理器的赞美，很好很强大。但是作为《微型计算机》读者，我们更习惯于用怀疑与辩证的眼光来看待一款新推出的产品——LEO平台真的这么完美吗？它在游戏、设计、多任务处理等各方面的应用中真的独孤求败吗？俗话说"耳听为虚，眼见为实"，此次我们特别邀请AMD提供了6颗羿龙II X6 1090T处理器+微星890FXA-GD70主板，免费请《微型计算机》读者亲自体验。

什么是LEO平台

LEO顶级3A平台＝AMD 羿龙II X6六核处理器+AMD 8系列芯片组+ATI Radeon HD 5000系列显卡

AMD 羿龙II X6 1090T

核心类型	Thuban	二级缓存	512KB×6
主频	3.2GHz	三级缓存	6MB
AMD Turbo Core	3.6GHz	系统总线	4.0GT/s
接口	socket AM3，向下兼容AM2+	CMOS技术	45nm SOI
		TDP	125W
工作电压	1.125～1.40V	最大温度	62°C
一级缓存	128KB×6		

- AMD Turbo Core技术
- 直连架构
- 超传输3.0技术
- 集成双通道内存控制器，支持DDR2和DDR3内存
- AMD平衡智能缓存技术
- AMD Dedicated Multi-cache技术
- AMD Virtualization (AMD-V)技术
- AMD PowerNow 3.0 技术
- AMD动态电源管理技术

AMD 890FX芯片组

HyperTransport	HT3
图形接口	2×16 or 4×8
PCI Express 2.0	6x1 1x4 2x1(in SB8x)
超频能力	Max
南桥	SB850
SATA	6Gb/s
AMD OverDrive	3.2.1

ATI Radeon HD 5800系列显卡

- 支持高达2GB GDDR5显存
- ATI Eyefinity多显示技术
- ATI Stream技术、Avivo HD技术
- 对应DirectCompute 11和OpenCL设计
- Accelerated Video Transcoding(AVT)
- 支持DirectX 11和OpenGL 3.2
- 支持ATI CrossFireX多GPU
- ATI PowerPlay高级动态能耗管理技术
- DL-DVI、DL-DVI、DisplayPort、HDMI等端口支持
- 支持PCI Express 2.1

参与步骤

1.活动时间：6月1日～6月16日，登录http://act.mcplive.cn/amd/x6参加活动；
2.活动报名：6月1日～6月5日期间，了解活动流程，熟悉活动办法；
3.公布试用名单及寄产品：6月6日；
4.测试报告反馈：6月7日～6月15日，登录http://act.mcplive.cn/amd/x6发布测评报告；
5.6月16日起，登录活动页面查阅玩家评测报告及获奖名单。

奖品设置

一等奖	Apple iPhone智能手机	1台
二等奖	AMD 羿龙II X2 250	3颗
三等奖	500GB移动硬盘	2块
参与奖	AMD精美纪念品	10个

（注：一、二、三等奖根据读者反馈的评测报告质量评选，参与奖从发布"提纲"和"征文"的读者中随机选出）

活动报名的方法及要求：

1.6月1日～6月5日期间，报名的读者需要提出自己对AMD LEO平台的测试提纲(包括测试思路、测试手段等)，或者撰写一篇不少于300字的《我看LEO平台》。
2.提纲：提出的测试思路和手段要求切实可行，拟定的评测重点和主题应围绕AMD LEO平台在如游戏、设计、多线程处理上的能力(以自己最常使用的应用为例)。如果你有幸被选中免费评测，则要用自己提出的方案进行实际评测及跑分，并能通过测试结果为AMD LEO平台评分。
3.命题征文：《我看LEO平台》。请立足于自己的职业需要或应用需求，提出自己对AMD LEO平台的期望，比如你是一个游戏玩家，在你的了解中，AMD LEO平台将会为你带来怎样的游戏体验，或者说你希望它带给你怎样的游戏体验；又比如你是一位视频网站的编辑，那么请在文中告诉我们，你工作时需要同时处理的程序或任务有哪些，你希望AMD LEO平台能从哪些方面给你带来帮助。
4."提纲"和"征文"可参加一项，也可两项都参加。
5.免费评测名单评选关键词：紧扣主题——多任务应用、测试手段务实、测试方法新颖。

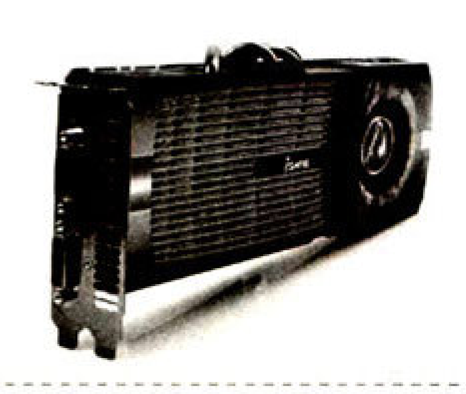
测试产品领用及送还办法：

1.付试用押金。获得试用资格的读者，需要在名单公布后的24小时内支付4500元试用押金。(支付宝帐户：hellen_yy@163.com，用户名：段超群)
2.在收到试用押金后，我们在一个工作日内将本次测试平台免费快递到你手中。平台包括：AMD 羿龙II X6 1090T处理器一颗和微星890FXA-GD70主板一块。
3.在活动要求时间内提供试用报告并快递回测试平台。(请选择顺丰快递公司的"到付"方式)
4.《微型计算机》收到你返还的测试平台并检查无误后，将于两个工作日内将4500元试用押金打回到你的支付宝帐户。

手工也能玩
至强玩家再度改装iGame480

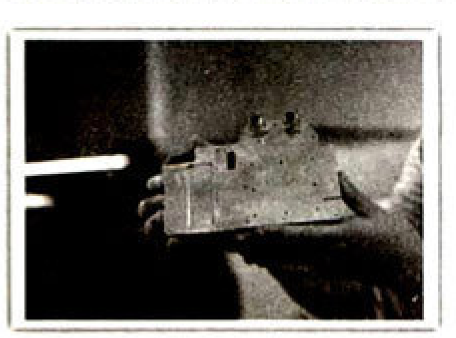
全球视觉领袖NVIDIA推出的GTX480显卡，虽然重夺单GPU性能之王的宝座。但是一直被玩家诟病其功耗过高，温度过热等问题。可见在当今显卡行业里，玩家关注点除了超频和性能之外，散热的效果也是最重要的参考指标之一。

早在GTX480还没上市之前，玩家已经从NVIDIA透露的城市成绩中，依稀看到新一代卡皇的风采。但是上市后的首轮评测来说GTX480在功耗的控制上未如理想，更有国外玩家在拷机中的GTX480的散热片上煎鸡蛋，可见其温度之恐怖。尽管在当前显卡产品里，无论从性能、特效上，GTX480毫无疑问的处于主宰级别的，其Fermi架构和先进的曲面细分特效展现都是让广大玩家激动的，但是如何提高其在使用端的效果，这是未来各大显卡厂家非常重要的课题之一。

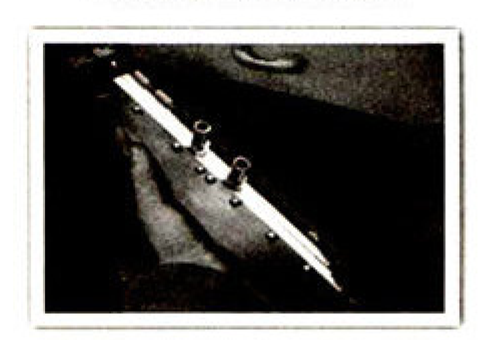


原装散热器虽然强劲，但是不能阻挡GTX480的“热情”

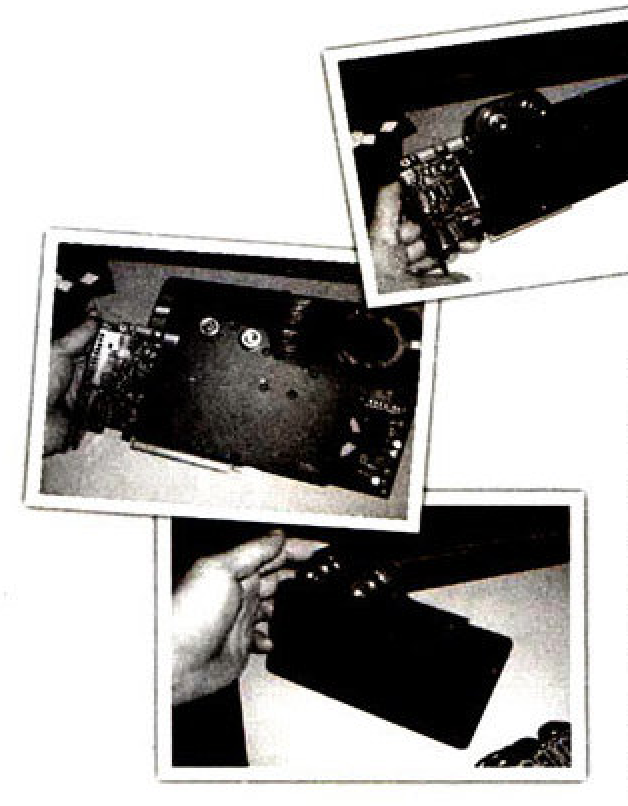
在GTX480发布之后不就，在某论坛的硬件改造板块上，已经看到有网友在iGame工程师的协助下，定制了一款适用于GTX480的纯铝水冷头。不过鉴于GTX480在卖场端货源稀缺，玩家一直不能得到实物显卡进行进一步的测试。不过从目前小编说得到的信息来看，这位玩家似乎已经得到显卡了。而且为了达到更好的散热效果，还把之前的纯铝水冷头升级为纯铜的。



之前打造的纯铝散热片



玩家改造的水冷版iGame 260+
也是基于ICS一体化散热的理念



在上一代的iGame旗舰显卡的研发设计中，iGame研究所已经在散热器中率先于业界引入ICS双流散热概念。在风冷散热领域里面提出的卡内流和卡外流两大风力导向的优化概念，针对以往的风冷散热进入了一体化散热技术。在这次的改造中，笔者可以看到ICS一体化散热的理念仍然在持续。

据悉，此次玩家改装后还没有经过正式的温度测试。后续我们会陆续关注此玩家的改装之旅，可以看到GTX480在摆脱温度枷锁之后，能力会有多强！

本期看点：手机上的世界杯

四年一届的世界杯足球赛即将启幕，如果你只打算守着电视机观看未免有些落伍。随着智能手机的普及和网络速度的提高，其实用手机看世界杯一样可行。本期我们将为大家介绍一些手机上的世界杯应用，从赛程安排、比赛直播到互动娱乐全部帮你搞定。

1 观赛指南

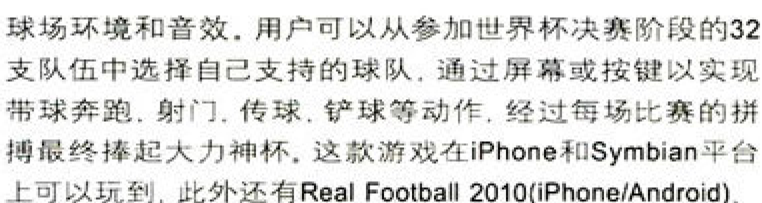
每逢全球性的重大赛事，很多人都会到书摊上买一本厚厚的观赛指南以供参考。今年的南非世界杯自然也不例外，但稍有不同的是，纸质的观赛指南变成了携带更方便、可在手机上观看的电子版。以iPhone OS平台的World Champion为例，不仅提供了对阵情况、开赛时间、比分提醒等功能，还能通过该软件查阅各支参赛球队和球员的详细资料、世界杯历史、各个球场的地理位置等。值得一提的是，你还可以通过软件内建的微博功能随时与朋友交流。类似的观赛指南软件还有很多，如Android平台的我爱世界杯、Africa10、2010 World Cup，Windows Mobile平台的World Cup Mobile 2010以及iPhone OS平台的South Africa 2010 tracker、ZA2010、World Cup'10等。

2 比赛直播

对于忙碌的上班族来说，没有电视机一样可以看世界杯比赛。即将在国内上市的摩托罗拉MT810是一款具备CMMB移动电视功能的中国移动定制3G手机，能够收看CCTV-5等多个公共频道，这样就能看世界杯球赛直播了。这款产品采用翻盖设计，具备双触控屏，500万像素摄像头和3D界面，搭载的是OMS 1.6系统。除此之外，支持CMMB移动电视功能的市售手机还有联想O1和TD30t、三星i6330c和i6320c、酷派F800、天语E500等。如果你已经拥有了一部智能手机，那么装上对应的电视直播软件也能观看到世界杯球赛，如CCTV手机电视(iPhone/Android)、CTV手机电视(iPhone)、Dopool播放器(Android)、万花筒手机电视(Windows Mobile/Symbian)。

3 足球游戏

有些足球迷兼游戏迷等不及世界杯开幕，打算通过足球游戏事先体验世界杯的氛围，那么你绝对不能错过2010 FIFA World Cup这款手机游戏。作为国际足联官方指定的世界杯足球游戏，详细收录了每支球队的球员信息，逼真的球场环境和音效。用户可以从参加世界杯决赛阶段的32支队伍中选择自己支持的球队，通过屏幕或按键以实现带球奔跑、射门、传球、铲球等动作，经过每场比赛的拼搏最终捧起大力神杯。这款游戏在iPhone和Symbian平台上可以玩到，此外还有Real Football 2010(iPhone/Android)、Real Soccer 2010(Windows Mobile/Symbian)、World Cup Trivia Challenge(iPhone)、3D Penalty Football World Cup(iPhone)等游戏供玩家选择。



精彩快讯

1.伴随着3G的普及，"圈子"这个社交概念开始从日常生活转移到了掌中的手机上。比如LG GS500v便是一款具备社交功能的手机新品，不仅内置了新浪微博等功能，还支持在桌面上生成好友图标以便直接联系，感兴趣的朋友不妨关注我们的评测报告吧。

2.在今年的世界电信日，联想和中国联通合作正式发售乐Phone手机。之前大家关心的乐Phone价格也有了答案，平心而论2899元的报价让乐Phone比很多同档次的智能手机更具价格优势，更比对手iPhone的价格低一大截。

3.夏普公司近日展示了业内首款可供手机使用的3D摄像头产品，可拍摄3D的720p高清视频，其体积比普通的手机摄像头大一些，内含两个摄像头，并配有可控制色彩、亮度、对比度等参数的电子模块。

4.无独有偶，前不久三星也发布了旗下首款3D手机SCH-W960，该手机搭载了一块3.2英寸3D AMOLED电容式触摸屏，只要按下机身侧面的3D按钮，屏幕即可切换为立体显示。

5.代号为Froyo的Android 2.2版系统发布在即，除了支持Flash 10.1之外，新系统还能通过内置的Ethering和Wi-Fi Hotspot功能实现3G网络共享。

酷软情报站

随着2010上海世博会的召开，Android和iPhone平台上出现了不少与之相关的导游软件，如果你打算去世博会参观，那么这些软件说不定可以派上用场。

逛逛世博会

这是一款可以在Android手机上使用的电子版上海世博会指南，提供了场馆介绍、交通索引、最新的园区活动日程安排等。此外，它还支持推送通知功能，每天将当日的世博热点或注意事项发给用户。

CCTV全景看世博

这款iPhone软件比较详细地提供了世博会的场馆介绍、场馆位置以及演出活动安排，不仅如此，该软件还收录了CCTV关于世博会的所有视频报道，用户足不出户也可全方位感受世博会的精彩。

其它选择

玩转世博(Android)
2010上海世博会随身手册(Android)
Expo 3DView中文版(iPhone)
世博会导览(iPhone)

incredible+Android=?

HTC incredible预览

TEXT/Photo 藏蓝色

3G商用一周年之际，三家运营商的格局也发生了很大的变化，本是较为弱势的联通在得到WCDMA牌照之后，借助优异的网络变现和繁多的优秀终端，隐有后来居上的势头；不算成熟的TD-SCDMA花落移动之后，借助深度定制Android的OMS系统与强大的实力，亦是风生水起；唯有电信，一则缺乏移动网络运营经验，二则虽然网络成熟，却缺乏优秀的终端，甚至一度出现了"山中无强机，酷派称大王"的尴尬局面，面对WCDMA甚至TD-SCDMA网络高端手机的不断推陈出新，处境尴尬无比。就目前市场状况来看，CDMA2000 EV-DO制式手机唯有摩托罗拉XT800支撑门面。在这种背景下，一款由HTC推出的Android机型以旗舰级的配置，成为CDMA2000 EV-DO机型中的耀眼明星，无怪乎HTC寄予厚望，将它命名为"incredible"（不可思议）。

HTC incredible确实如同它的名字一样，是一款拥有豪华硬件配置的"不可思议手机"，它采用了目前定位高端的高通Snapdragon QSD 8650处理器，主频达到了1GHz。QSD 8650的强大之处在于，它对未来的3G网络的演进制式（亦称3.5G），如WCDMA的HSPA+，以及CDMA2000网络的EV-DO rev.b都提供了硬件兼容（incredible仅支持CDMA2000 EV-DO网络）。同时，QSD 8650强大数据处理速度和图形性能也为手机提供了强劲的动力来源。

作为一款优秀的超大屏手机，incredible具备一块优秀的屏幕，它选用了一块3.7英寸，分辨率达到800×480分辨率的AMOLED电容式触摸屏。值得一提的是，它还采用了全新的Atmel maXTouch sensor触摸技术，替换掉了曾在Nexus One以及desire上使用过的Synaptics' ClearPad 2000技术，有效杜绝了多点触控漂移的问题，减少了对用户体验的影响。incredible的ROM和RAM容量达到Android机型之最，分别为748MB与576MB，此外还提供了8GB的内置存储空间，并支持microSD卡扩展，充足的存储空间与内存空间不仅为保存更大量的数据提供了保证，也为实际使用中的流畅运行提供了有力的保障。在其它配置上，incredible依然照足旗舰机型的标准，它搭载了800万像素的摄像头，并配置双LED闪光灯，拥有Android机型中数一数二的拍照效果，在未来的系统升级中极有可能提供对720p高清视频拍摄的支持；其无线模块支持IEEE 802.11n协议，这也是目前高端机型当中鲜见的配置；而蓝牙，FM收音，GPS定位，光学感应器，重力感应装置等辅助功能自然也是必不可少了。

系统方面，incredible搭载了最新的Android2.1系统和HTC SENCE界面，前者提供了更为强大的功能和更丰富的用户体验，后者则为操控的便利性加分不少。除了硬件配置与软件之外，incredible在外观设计上也具有较强的吸引力，它选取了一体成型式面板和碳纤维肤质涂层塑料作为外壳材质，这在HTC智能手机中还是第一次，良好的硬件做工和材质为手机在外型上加分不少，也能使用户获得更舒适的手感和体验。

看到这里，你是否已经动心了呢，在近期的《微型计算机•3G GoGoGo》栏目中，我们将为送上HTC incredible的全国首测，近距离地了解这款Android CDMA机皇的最真实面目！

献给孩子的最佳礼物 iPhone上儿童软件大搜罗

不经意间，我们迎来了又一个“六·一”国际儿童节。对于大多数孩子而言，在这个特殊的日子里没有比收到一份礼物更令他们开心的了，可是该送什么好呢？

文/图 丰台硕石

光阴似箭、日月如梭，童年虽然已离我们远去，但是童年的幸福时光却历历在目。“六·一”儿童节留给我们的回忆，总是那么的温暖、甜美。在这个属于孩子们的节日里，我们希望他们放下沉甸甸的书包，暂时走出学习的压力，释放出沉淀在心里的那份纯真。为此我们特意给拥有iPhone的父母们推荐一些专为孩子开发的手机软件，让大家在欢声笑语中享受天伦之乐。由于不同年龄的孩子在兴趣爱好以及认知能力方面差异较大，因此本文将儿童划分为三大年龄阶段(3岁之前、3岁到6岁、7岁到13岁)，就各自适用的软件分别进行介绍。

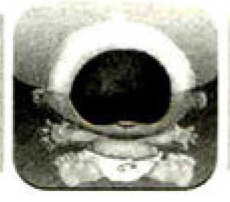
幼儿适用的iPhone软件

初为人父，你会多了一份牵绊，与其说孩子是属于你的，倒不如说你是属于孩子的。哪怕是他(她)的一声啼哭，也会让你紧张万分，却因为不解何意而又束手无策。哪怕孩子长高了一厘米或重了一斤，你也会很有成就感，并打心眼里感到高兴。0到2岁的孩子处于快速生长期，每一天都有可能带给你不同的惊喜。为此我们希望通过软件随时记录孩子成长的点点滴滴，并试图与他们进行简单交流。

啼声翻译机——Cry Translator
软件大小：0.5MB
当前版本：1.1.1
系统要求：iPhone OS 3.0及以上

准确地讲，这款软件是为大人们准备的。不过，正是因为有了它，你才能准确了解尚在襁褓中的婴儿的各种“小心思”，进而满足他们的需求。使用方法很简单，当孩子啼哭时将iPhone放在他(她)附近并按下“Start”按钮，该软件通过麦克风记录下啼哭声并进行分析比对，10秒钟后便会给出结果。若结果显示孩子感到饥饿、困倦、压力、烦躁或无聊，那么你有针对性采取安抚措施(如喂奶、哄他睡觉、换尿不湿等)，这样就能让孩子很快安静下来。这款软件虽然是老外开发的，但是作者称孩子的啼哭声是不分地域和文化差异，因此同样适用于咱们中国孩子。不过，这款软件毕竟不是专门的医疗工具，误报和分析失败的情况时有发生。有鉴于此，我们提醒大家不要太过迷信或依赖该软件的分析结果，若孩子一直哭闹，那么最好是向有经验的儿科医生或专业育儿机构咨询。

同类软件：
Baby Translator



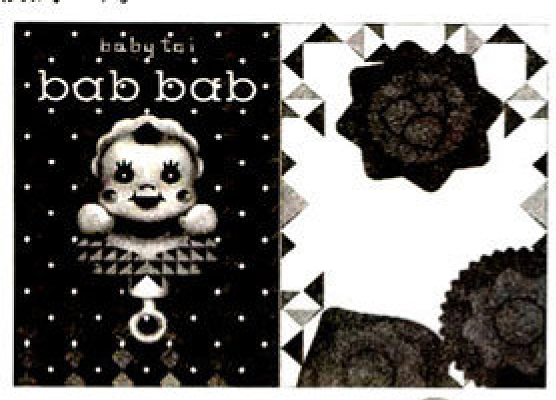
电子“拨浪鼓”——Baby rattle bab bab

软件大小：7.3MB

当前版本：1.3

系统要求：iPhone OS 3.0及以上

为了让哭闹中的小宝贝迅速安静下来，爸爸妈妈们可是想了很多办法。其中最常见的一招，莫过于用可以发光或发声的玩具转移孩子的注意力。如今我们通过Baby rattle bab bab软件能将iPhone打造成小时候玩的拨浪鼓，只需轻轻摇动机身，就会发出叮叮咚咚的动听声音，还在屏幕上显示各式各样的动态图案。这款软件之所以能让孩子停止啼哭，是因为它把声音以婴儿喜欢的频率进行播放，同时色彩鲜艳的主题图案勾起了婴儿对鲜亮的颜色和迷人动画的好奇。此外，白天使用这款软件所看到的图案、色彩以及听到的声音和晚上使用时完全不同，以分别满足逗孩子玩耍和哄孩子睡觉的不同需求。经过实际使用，这款软件的止哭效果的确不错，感兴趣的朋友可以先下载免费的精简版试一下。



同类软件：
Super Baby Rattle

学龄前儿童适用的iPhone软件

学龄前期儿童智力迅速发展，主要表现在随意运动及口头言语的发展，观察力、注意力、记忆力、思维能力及想象力的发展，创造力的萌芽及发展，好奇多问是其特点，这是学前儿童智力开发的基础。因此，这个时期送给孩子的最好礼物莫过于可以发出声音或光的电动玩具、儿歌合辑、识字卡等，不仅让他们在玩耍中丰富了知识，而且培养了他们的各种能力。

iPhone上的识字卡片——I See Ewe

软件大小：22.8MB

当前版本：1.5.1

系统要求：iPhone OS 3.0及以上

这是一款面向学龄前儿童开发的教育游戏软件，寓教于乐，帮助孩子在游戏中认知各种形状、物体、颜色、动物甚至识字。

I See Ewe提供了两个游戏。第一个游戏是“认识物体”，要求孩子从数张各不相同的卡片中找出特定的一张。另一个游戏叫做“匹配物体”，要求孩子翻开卡片，找出图案相同的两张。此游戏不仅培养了幼儿的匹配能力，并且帮助锻炼记忆力。同时，家长可选择不同种类的物体，如几何形状、颜色、动物以及家居物品等，亦可根据孩子的情况调整游戏的难度，打开或关闭语音提示。值得一提的是，这款软件不仅内置了中文，还提供了英文、西班牙文和德文版本，也可顺带教孩子一些简单的外语。

同类软件：
Animals 360

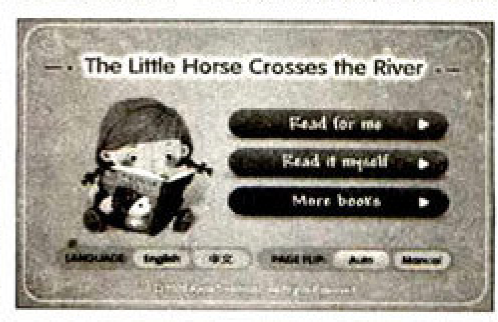
有声童话书——iReading系列

软件大小：20MB左右

当前版本：1.0

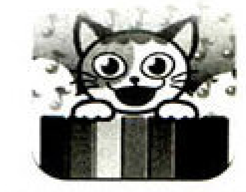
系统要求：iPhone OS 3.0及以上

你还记得小时候父母给自己讲童话故事的情景吗？事实上，给孩子讲童话故事是一种简洁、有效的教育方式。通过朗诵富有寓意的故事，在潜移默化中开发孩子的智力以及提升其综合素质。iReading便是一款iPhone上的有声电子书软件，分别收录了《狮子和老鼠》、《小红帽》、《下金蛋的鹅》、《小马过河》等脍炙人口的童话故事。和其它同类软件不同的是，iReading系列中的每页插画是由世界各地优秀的插画艺术家绘制，精美的图像加上生动的配音演绎，还有动画和互动程序，把精彩的故事内容生动的呈现在你和孩子的面前。这款软件很好地利用了iPhone支持CoverFlow操作这一特点，可以让你选择书中的任何一页开始阅读，且具备自动翻页和手动翻页功能，阅读过程更加轻松自如。

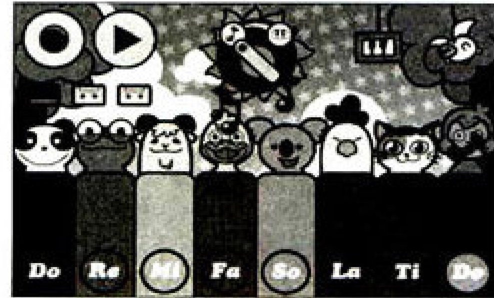


同类软件：
儿童诵读经典

趣味电子琴——Baby Piano
软件大小：4.4MB
当前版本：1.2
系统要求：iPhone OS 3.0及以上



很多家长早早地将孩子送到各种乐器培训班，希望通过系统的学习以掌握一门技能，并培养其情操。其实根本不用大费周章，在iPhone上也能学习常见乐器。以Baby Piano为例，它能够模拟各种中西乐器、人声、打击乐器及自然界各种音响，且操作和电子琴相似，用手指点击iPhone屏幕即可发声。刚开始时，孩子会产生好奇心和极大的兴趣，当能够演奏优美动听的乐曲后，还会产生成就感。如此一来，孩子的动作协调能力、注意力以及观察力都得到了锻炼。该软件提供了8首儿歌范例，能够记录并回放孩子弹奏的乐曲。有趣的是，这款软件还提供了动物声音模式，可以让乐曲以动物的声音重新演绎。



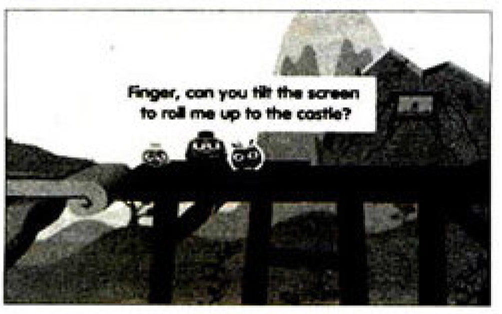
同类软件：
Bear Piano

小学生及初中生适用的iPhone软件

7岁到13岁是儿童心理发展的关键时期，他们在学校里学习知识、接受教育，在认知、情感、意志、性格等诸多方面发生了巨大的变化，身心发育和内心世界也有其显著特点。有资料显示，启发式教育无疑要比传统的填鸭式教育更容易被这个年龄阶段的儿童所接受。因此，爸爸妈妈们平时不妨与孩子一道，玩一些既长知识又不失趣味性的益智游戏。

另类创意——Rolando 2
软件大小：56.6MB
当前版本：1.1
系统要求：iPhone OS 2.2.1及以上

PSP上有一款很经典的动作益智游戏叫做LocoRoco，游戏中玩家将使用倾斜游戏舞台的方式，引导主角LocoRoco顺利抵达终点。我们推荐的Rolando系列和LocoRoco风格近似，所不同的是前者利用iPhone内置了重力感应器的特点，需要不断倾斜机身使得主角Rolando突破各种难关。



别看Rolando系列的游戏情节很简单，其实是基于缜密计算的物理模拟与人工智能，可以锻炼孩子的动作协调性以及独立思考能力。游戏画面采用了构图简单、颜色鲜明的童话风格，加之操作简单，很受儿童欢迎。

同类软件：
Sneezies

玩游戏也能背单词——单词飞行物
软件大小：24.8MB
当前版本：1.7
系统要求：iPhone OS 3.0及以上

记得我们当年刚开始学习英语时，常常因为记不住单词而被老师罚抄写一百遍。后来才知道学习单词光靠死记硬背是不行的，还需要通过一些比较形象的方法帮助记忆。比如iPhone上的单词飞行物游戏，孩子们需要从屏幕上飘过的单词中找到与显示中文解释(或听到的单词)相对应的一个，找到的速度越快过关后获得的分数越多。它采用了最简单、有效的直译方式，对汉译英能力以及英语听力进行训练。同时，它通过显示混淆单词的方式来进一步提高儿童对单词的辨析能力。MC

同类软件：
欣悦成语连连看(初级)

管理软件可以让中国中小企业更幸福

程　刚 先生
用友畅捷通软件有限公司
副总经理
管理中心总经理
System x产品总监

中国的中小企业可以分为三个层次，按国家的统计至少有800万户，算上个体工商户有4200万户。最小的是店铺，老板恨不得就是员工，没几个人。他们的需求很简单，就是把业务弄明白，做五金、做服装的店铺老板，他们的产品可能都有数千种，需要了解库存变化，把它理顺。如果他们开始发展规模化，就可以称为企业了，开始需要部门级信息管理。比如说财务部、销售部等等，此时最要紧的是解决效率问题，如何让任务可以快速实现，如何可以让工作做得更方便。再大一点的企业，就会需要多部门之间的合作协同，需要中小企业管理软件进行管理。当然中小企业和大型企业的ERP软件相比，需求还是要简单一点。针对中小企业，管理软件主要解决两个问题，一个是理顺业务流程，另一个就是让企业从中获得效益。

那么管理软件具体会怎样帮助到企业呢？首先是效益。有一个例子可以说明。有一个给大长江摩托做车架配套的企业，它与客户之间的交货期限是不能延迟的，如果延迟交货会按照每分钟罚款。为了不延迟交货，中层管理者往往大量备货做半成品，无论老板如何强调，库存占用仍然很高。这是因为考核是以不能延迟为目标的，而成本上升是不能预期的，无法考核，所以最终结果导向当然会偏向于成本上升。后来，该企业使用了中小企业管理软件进行管理，通过计算，仅仅1个月，就让库存下降了一半。存货的空箱放在厂门外，堆了300多个。不但如此，当时是2008年8月，钢材价格在一个月里从7000元跌到4000元！对于老板来说，库存的控制直接带来了效益。从效率来看，如果没有中小企业管理软件，一个订单带来的物料配套就很难准确地算出来，这不只是效率问题，而是能不能做到的问题。

常常有人问我，是否会针对中小企业进行定制服务。其实包括中大型企业都不能做定制，否则成本实在是太高了。我们的畅捷通是通用软件，把绝大多数企业的常见问题包含进去，企业的个性可以根据参数设定来解决。对于中小企业来说更多的是解决共性问题，比如库存、应收账款、销售服务和内部控制等问题，到了中大型企业可能会有个性化的需求，可以进行一些二次开发，但也不是定制。

对于经历过金融危机的中国中小企业来说，管理上的创新可能更重要。中国的企业其实管理是相当落后的，如果你的管理可以改进一点，竞争力就可以提升很多。如果别人10天才能交货，你可以7天做到，那你就会获得订单，这都和管理支撑是相关的。交期、价格最终都是看周转，周转就是靠管理，管理要靠手段。今天我们讲幸福企业，就是希望企业能够周转得更好一点，财务自由一点，相对来说就更幸福了。

会议多面手 奥图码EX615投影机

文/ Orlane. 图/CC

和上一代的EX612相比，奥图码EX615的规格配置有了不小的提升，亮度由上一代产品的3200流明提升到了3500流明。另外，在采用了德州仪器新一代的0.55英寸DC3 DMD芯片后，对比度也由原来的2500:1提升到了3000:1，再加上德州仪器DDP2430影像处理芯片的帮助，使得它在商务演示和教学中相比EX612有着更好的表现。而在DLP机型一直不擅长的色彩表现方面，也由于第二代极致色彩技术的加入得到了弥补。第二代极致色彩技术可以在提升光效率的同时，大幅提升三原色(RGB)之外的“中间色(CYM)”的亮度和色彩表现，强化色彩饱和度，使色彩表现能力大幅提升。并且，在采用了浮点算法后，其对色彩的增强会更加明显。

EX615之所以被称为“会议多面手”，从它丰富的接口就可见一斑。其配备了两个VGA、1个HDMI、1个迷你USB、1个+12V继电器输出（和1个S-Video接口外，还配置了3组音频输入接口。每组音频都可以对应设置默认视频接口，在切换视频接口的同时，实现音频自动切换。也就是说，当它在3个视频输入信号间切换时，可以很好地保持画面与语音的同步。除此之外，标配的RS232和RJ45接口还可以帮助用户通过特殊的控制界面或局域网来控制一台或多台投影机，不仅可以方便企业维护和管理，而且还可以通过它来实现超大屏幕的拼接等。考虑到多台投影设备放在一起线材杂乱的情况，EX615还标配了一个外挂无线模组，可以最大限度地减少输出设备和投影设备之间的连线，帮助用户实现移动投影。

那它的实际表现如何呢？从测试数据来看，它的实测最高ANSI亮度达到了1638流明，节能模式下的ANSI亮度也可以达到1104流明。而除了高亮的优势外，由于加入了DC3 DMD芯片的高对比度技术，因此它的实测ANSI对比度达到了193:1，这个成绩即使在主流商务投影机中也是出类拔萃的了。高亮度和高对比度带来的结果就是它的画面黑白分明，很适合用来显示文字、线条以及表格等，正是商务和教育用户使用最多的。除此之外，相对于普通DLP设备67%左右色域范围来说，由于第二代极致色彩技术的加入，EX615的NTSC色域达到了81.2%，这在主流商务机型中也是很出色的。配合德州仪器DDP2430影像处理技术，EX615无论是静态图片演示，还是视频展示方面都有较为出色的表现，不仅色彩表现纯正，而且画面干净清晰，再加上良好的对比度表现，整体画面能带给人一种赏心悦目的感觉。

琉璃奥图码

800-820-8150

12680元（包括无线模组和120英寸幕布）

显示技术	DLP
分辨率	1024×768
亮度	3500流明
对比度	3000:1
投影尺寸	30.7~307.6英寸
灯泡	3000小时(高亮模式)/4000小时(ECO模式)
输入接口	D-Sub×2、S端子×1、HDMI×1、音频×3、RJ45×1、RS232×1、mini USB×1、+12V继电器输出
扬声器	内置
尺寸	324mm×234mm×97mm
重量	2.86kg

优点： 高亮度对比度、接口配置齐全、可以外挂无线模块、画面调节功能丰富

缺点： 机身发热比较明显

7.6/10 MC商务指数

外观	7	接口	8
性能	8	静音	8
散热	7		

MC点评：作为一款多功能商务教育产品，奥图码EX615的各方面表现都令人满意，文档、图片、影像显示都表现出了较高的素质，再加上完备的接口，使得它可以应付各种应用场合，用“会议多面手”来形容它确实实至名归。不但如此，在外挂的无线模块后，它还可以快速方便地部署，确实是近期适合企业用户的一件办公利器。

与"虚拟化"的亲密接触

VMware vSphere 云操作系统配置和简单应用

文/图 张麒赞

对于准备体验vSphere的用户来说，完成安装只是"万里长征"的第一步，关键在于后续的配置和应用过程。如何才能让vSphere发挥出最大效果，如何才能体验到vSphere对于业务的真正改进呢？经过5月下刊《VMware vSphere云操作系统虚拟安装体验》一文的前期准备后，我们拥有了一套可供实际操作的vSphere实验环境。本文将为大家带来实验环境下VMware vSphere云操作系统的后续配置和简单应用，让大家更轻松地体验vSphere的实际改进。

实验环境基本设置

在进行了初始安装之后，我们还需要进行一系列的设置才能让vSphere发挥效力。在vCenter Server虚拟机中，点击桌面图标"VMware vSphere Client"，勾选"Use Windows session credentials"点击"Login"；在安全警告弹出窗口中选中"Install this certificate and do not display any security warnings for 'vcenterserv'"，再点击"Ignore"忽略告警(图1)。

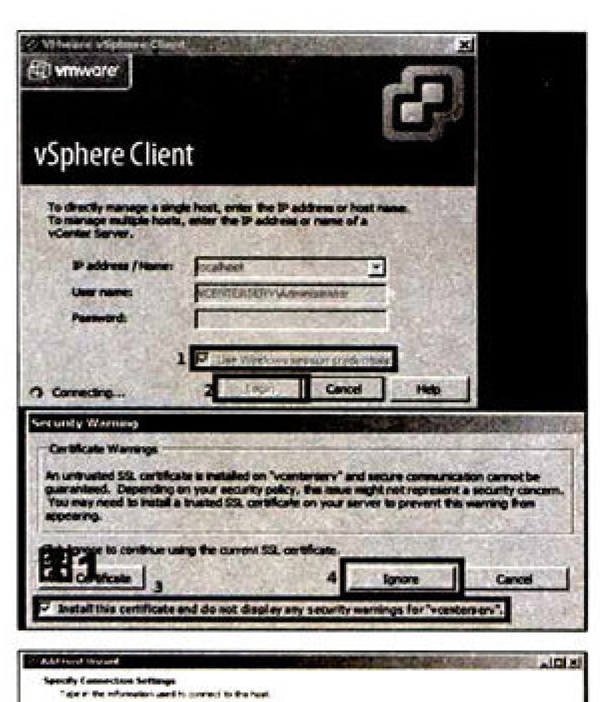


图1

登录之后的界面对于初次接触的用户来说可能有点复杂，不过没关系，只要按照我们的提示操作就不会在这款功能强大的管理工具中"迷路"。首先需要右键点击左侧列表中的"VCENTERSERV"创建一个名为"Test"的DataCenter，因为这是vSphere的逻辑管理结构的基础，无论是之后创建虚拟机还是创建集群，都需要在一个DataCenter里进行。右键点击DataCenter"Test"的图标→"Add Host"，在添加主机向导中输入ESX Server 1的IP地址"192.168.1.55"和用户验证信息(图2)后点"Next"直到完成。同样方法添加ESX Server 2(192.168.1.60)。

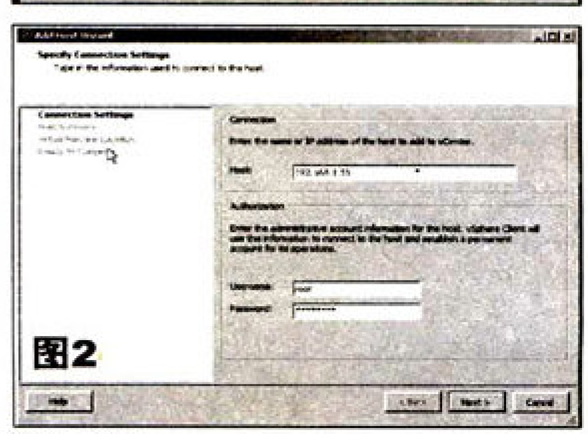


图2

关于vSphere的License管理，按照"Home→Administration→Licensing"路径进入vSphere Client的管理界面，我们可以看到试用模式的License已经分配给了三台服务器，其中两台ESX Server，一台vCenter Server。如果需要添加付费的授权，可以点击右侧的"Manage vSphere Licenses…"在向导中逐一添加产品授权。

添加共享存储

接着我们为两台虚拟主机添加共享存储，在vSphere Client中进入界面"Home→Inventory→Hosts and Clusters"，选中"192.168.1.55→Configuration→Storage→Devices→Manage Paths"，将"Path Selection"设置为"Round Robin(VMware)"(图3)。在主机"192.168.1.60"上做同样的设置。回到"192.168.1.55→Configuration→Storage→Datastores"，点击"Add Storage"启动向导，选择"Disk/LUN"，再选择唯一的80GB磁盘，命名为"SharedDisk"并完成存储的添加。观察窗口下部"Recent Tasks"中"Create VMFS datastore"状态为"Finish"后，进入主机192.168.1.60的相同位置，点击"Refresh"就可以看到"SharedDisk"被自动添加到该主机的存储列表中。

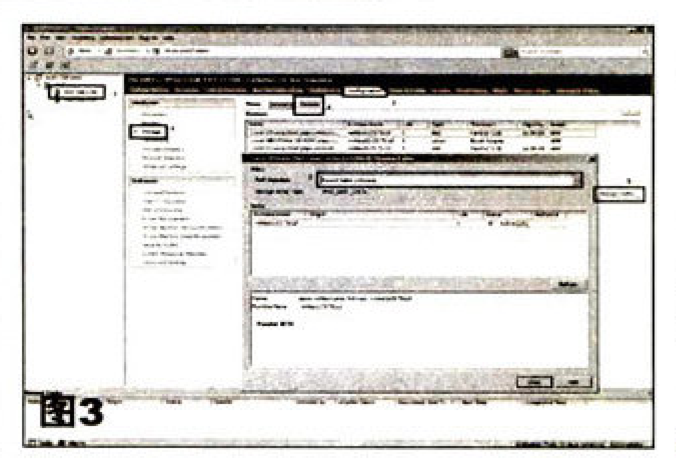


图3

如果大家觉得不够形象，也可以点击DataCenter"Test"→"Maps"，勾选"Host to Network"和"Host to Datastore"，就可以看到其网络和存储连接状况(图4)。从

图中我们可以看到两台ESX主机各连接到一个叫Storage1的本地存储，同时连接到一个共享磁盘"SharedDisk"。

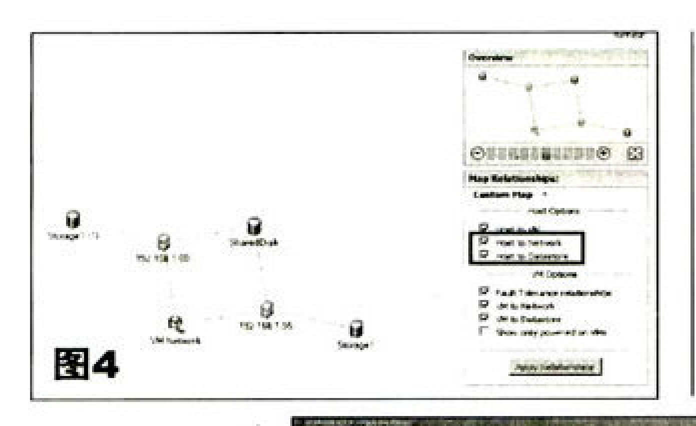


图4

基本虚拟交换机设置

vSphere的虚拟化网络vNetwork与Workstation等产品本质上比较相似，但是它更强调具象的虚拟交换机。vSphere的虚拟交换机有两种：基本交换机(vNetwork Standard Switches)和分布式交换机(vNetwork Distributed Switches)。前者在老版本的ESX中已经存在，后者则是vSphere ESX 4.0添加的新功能。

我们先来看看基本交换机的逻辑结构(图5)：基本交换机是以ESX Server主机为单位的交换机，每个基本交换机只能在一个主机上存在，但是一个ESX Server主机上可以存在多个基本交换机。说到交换机就必然会说到端口，基本交换机存在4种端口(图6)：

1.VMotion Port：就是VMKernel Port，主要负责vMotion等功能的数据传输；

2.VM Port Group：用于虚拟机的虚拟网卡连接基本交换机；

3.Service Console Port，用于管理ESX主机和虚拟交换机；

4.Uplink Port：功能类似于真实物理交换机的上联口，用于连接ESX Server的一块或者多块物理网卡。

图5

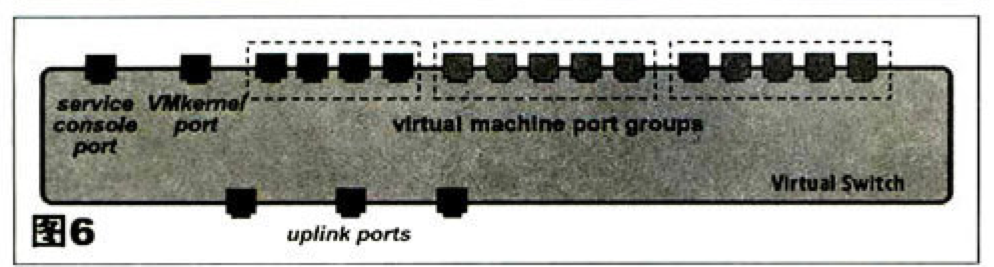


图6

说了一些理论，让我们再回到现有的实验环境。在vSphere Client中进入界面"Home→Inventory→Hosts and Clusters"，选择主机"192.168.1.55→Configuration→Networking"，默认会选中基本虚拟交换机"Virtual Switch"。可以看到每台ESX主机安装好后都会创建一个默认的基本虚拟交换机，并且上联端口连接着《VMware vSphere云操作系统虚拟安装体验》一文中安装ESX系统时所选择的那块网卡；同时会创建一个Service Console，IP地址就是ESX Server的地址。

图7

如图7所示，我们为该基本虚拟交换机创建一个VMkernel Port。选择"VMkernel"，接着设置端口属性，最后设置IP地址为192.168.1.56，VMkernel默认网关为192.168.1.1，就完成了VMkernel Port的添加。这里需要强调一下VMkernel Port属性的两个参数"Use this port group for VMotion"和"Use this port group for Fault Tolerance logging"，这两个参数直接关系到vSphere的两个重要功能：VMotion和Fault Tolerance，在之后使用到这两个功能时必须在虚拟机所连接的虚拟网络交换机的VMkernel Port上选中这两个选项。

为了保证两边环境一致，我们还需要为ESX Server主机192.168.1.60的基本虚拟交换机添加一个VMkernel Port，IP地址为192.168.1.61，VMkernel默认网关为192.168.1.1。

添加分布式虚拟交换机

在基本交换机之后，就该说说分布式交换机(vNetwork Distributed Switches)了。作为一个新功能，自然有它存在的必要。我们刚刚提到VMotion和Fault Tolerance这两个功能，用一句话简单概括就是：在虚拟机不用停机的情况下让它的运行位置在多台ESX Server上直接切换。不过要实现这两个功能有一个限制，就是用于切换的多台ESX Server必须提供设置一样的虚拟交换机。如果使用基本虚拟交换机，那么就意味着必须在参与该功能的每台ESX Server上创建相同设置的虚拟交换机，这对于企业用户来说会是一个非常浩大的工程，而且容

易出现人为失误。但是分布式虚拟交换机就可以很好地解决这个问题，它可以让多台ESX Server共用一个或者多个分布式虚拟交换机(图8)。

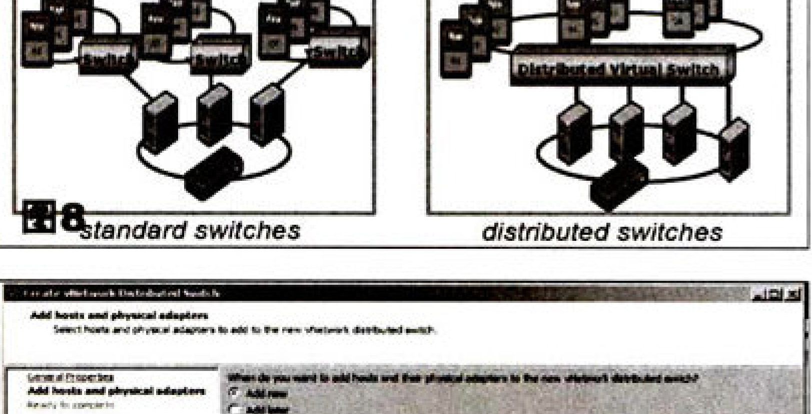


图8

回到实验环境，我们需要创建一个给两台ESX Server使用的分布式虚拟交换机。在vSphere Client中进入界面"Home→Inventory→Networking"，右键点击DataCenter"Test"→"New vNetwork Distributed Switch"进入创建分布式虚拟交换机向导。还记得我们在《VMware vSphere云操作系统虚拟安装体验》一文中为ESX Server 1和ESX Server 2创建了两块网卡吗？在刚才的基本虚拟交换机中已经用去的一块网卡作为上联口，因此这里我们把"Number of dvUplink ports"设置为"1"，然后选中两台ESX Server的第二块网卡(图9)，这样就完成了分布式虚拟交换机的创建。

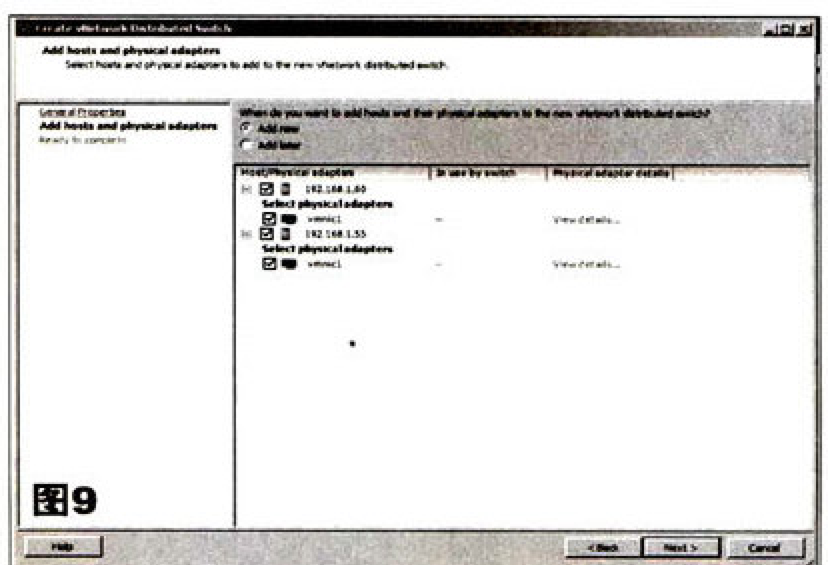


图9

为ESX Server 192.168.1.55创建VMkernel Port和Service Console Port：在vSphere Client中进入界面"Home→Inventory→Hosts and Clusters"，选择ESX主机"192.168.1.55→Configuration→Networking→Distributed Virtual Switch"，点击"Manage Virtual Adapters"进入管理界面(图10)。点击"Add"，选择"New virtual adapter→VMkernel→Select port group"设置为"dvPortGroup"同时选中"Use this port group for VMotion"和"Use this port group for Fault Tolerance logging"→设置IP地址为192.168.1.58完成添加VMkernel Port。回到管理界面点击"Add"，选择"New virtual adapter→Service Console→Select port group"设置为"dvPortGroup"→设置IP地址为192.168.1.57完成添加Service Console Port。用同样的方法在ESX Server 192.168.1.60的分布式虚拟交换机部分添加VMkernel Port(IP地址为192.168.1.63)和Service Console Port(IP地址为192.168.1.62)。如此一来我们也就完成了vSphere的网络设置。

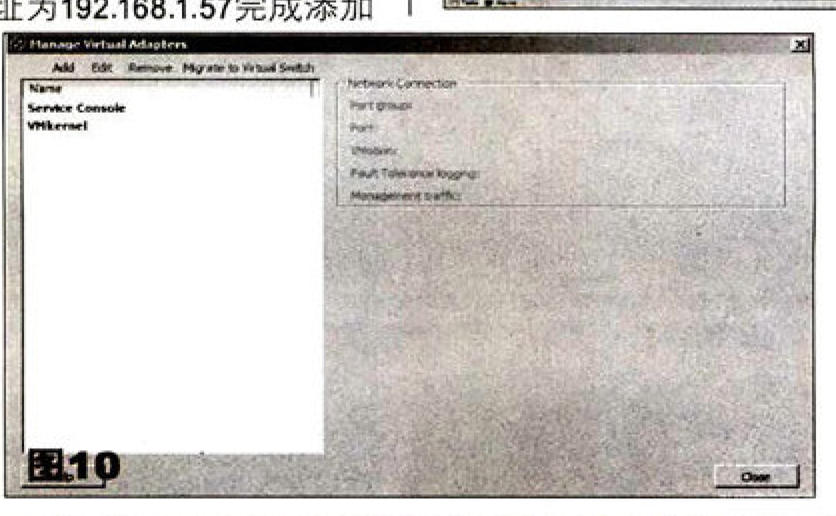


图10

安装虚拟机

完成存储、网络设置之后，我们终于可以在vSphere中创建虚拟机以展开应用体验了。在PC1的vSphere Client中进入界面"Home→Inventory→Hosts and Clusters"，右键点击ESX Server 192.168.1.55→"New Virtual Machine"进入创建虚拟机向导，这里和VMware Workstation中创建虚拟机非常相似，我们只要按照导向完成以下操作："Custom→Name：Win2008→[Storage1](选择安装在ESX Server 1的本地磁盘)→Virtual Machine Version：7→Microsoft Windows，Microsoft Windows Server 2008→Number of virtual processors：2→Memory Size：1GB→NIC1：dvPortGroup(让虚拟机的网卡连接到刚刚创建的分布式虚拟交换机)→LSI Logic SAS→Create a new virtual disk→Disk Size：40GB"，之后保持默认直到创建虚拟机完毕。

创建完虚拟机后，点击创建好的虚拟机"Win2008→Summary→Edit Settings→CD/DVD Drive1"，选中"Connect at power on"和"Host Device"之后确认(图11)。此时我们需要短暂回到PC2，在ESX Server 1的虚拟光驱中放入Windows 2008的安装镜像，然后再回到PC1上。

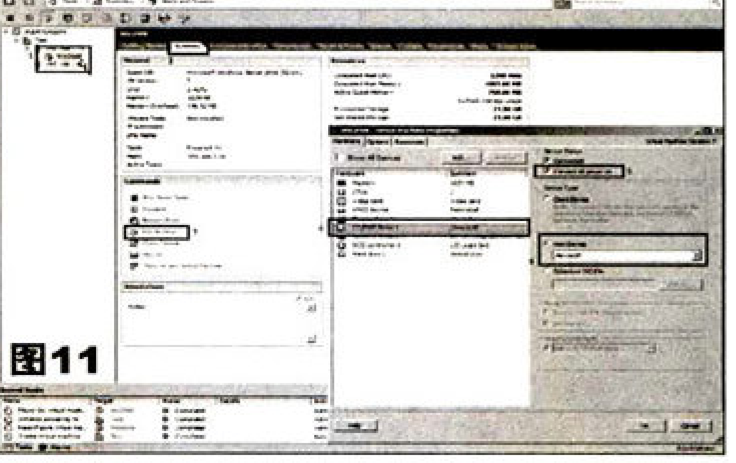


图11

点击Summary界面中的"Power On"启动虚拟机，再右键点击左侧虚拟机"Win2008→Open Console"就可以开始操作系统的安装了。需要注意的是，由于操作系统安装在虚拟机套虚拟机的环境中，因此整个安装过程会非常缓慢，请一定要耐心等待。在安装完成后就可

以像在VMware Workstation中一样为其安装VMware Tools。具体方法是在打开的控制界面中点击菜单栏"VM→Guest→Install/Upgrade VMware Tools"(图12)。安装之后重启虚拟机，打开"Display Settings→Advanced Settings→Troubleshoot→Change settings"将硬件加速拖到"Full"(图13)，设置后我们会明显感觉到在虚拟机中鼠标移动变得顺畅很多。

图12

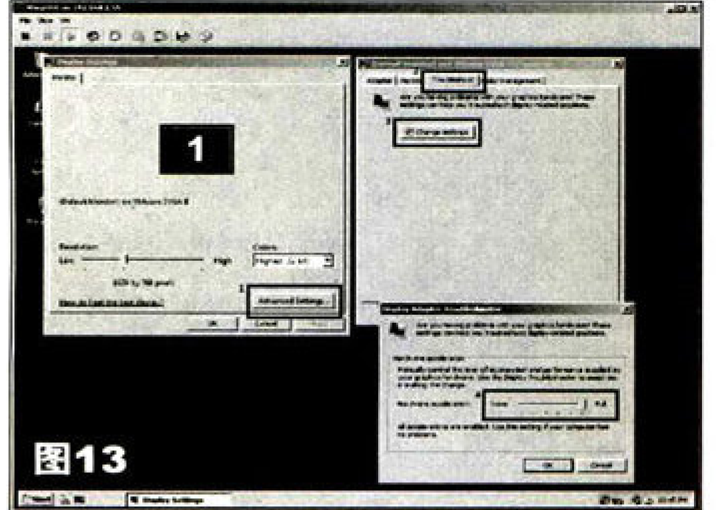


图13

Snapshot快照功能

在企业中使用虚拟化环境，常用的业务除了前台的Application Server，就是实验室研发环境居多。我们知道在研发和测试环境中，需要经常对系统环境进行调整，但是很多尝试性的调整很有可能会给研发和测试环境本身带来不稳定甚至崩溃的风险。企业中的研发和测试环境往往需要花费大量时间来搭建和维护，如果经常因为一些调整导致环境的异常，那么必然会严重影响工作效率。

VMware针对这样的环境提出了Snapshot"快照"的概念，它类似于Windows系统的还原点，但是工作的结构在文件系统和分区之下，直接校验虚拟磁盘的逻辑层。Snapshot"快照"允许用户保存虚拟机的某一个甚至多个状态，允许用户返回到某一个状态。这一功能所消耗的资源就是一部分磁盘的额外占用，其技术实质类似"差异备份"，即每一次"快照"所产生的额外磁盘占用仅仅是对比前一次快照或者状态的差异，而不是完整的将磁盘进行保存。

我们来看一下如何应用快照功能。在vSphere Client中进入"Home→Inventory→Hosts and Clusters"界面，右键点击虚拟机"Win2008→Snapshot→Take Snapshot"(图14)，然后设置一下"快照"名称就可以创建一个"快照"了，我们将其命名为"Nochange"。接着更改一下虚拟机"Win2008"的系统桌面，回到控制界面右键点击虚拟机"Win2008→Snapshot→Snapshot Manager"，可以查看到该虚拟机所有的"快照"，其中就包括了我们刚刚创建的"Nochage"，同时它还可以标出当前的位置。选中"Nochage"点击下方的"Go to"，再回到虚拟机的Console界面看看桌面是否又变回了原来的样子呢？需要注意的是"快照"会影响之后VMotion的正常工作，需要回到"Snapshot Manager"点击"Delete All"删除所有Snapshot。

虽然"快照"不是一个复杂的功能，但是我们还是要将它的原理讲解一下，因为这涉及到了接下来我们准备介绍的一个功能：Storage VMotion。

图14

Storage VMotion和VMware VMotion

Storage VMotion和Vmware VMotion功能都属于同一类功能"Migration(迁移)"，所谓"迁移"就是将一台虚拟机从一台主机或者存储设备移动到另外一台主机或存储设备的过程，在vSphere中存在着4种迁移模式(表1是4种迁移模式的属性)：

1.Cold：在虚拟机关机的情况下进行迁移；

2.Suspend：先将虚拟机至于"暂停"状态，然后进行迁移；

3.VMware VMotion：在虚拟机开机的时候将其从从一台主机迁移到另外一台；

4.Storage VMotion：在虚拟机开机状态下，将其虚拟机文件从一台存储设备迁移到另外一台存储设备。

表1：迁移类型和相关属性

迁移类型	虚拟机电源状态	是否更换主机或存储	是否需要通过vCenter	是否需要共享存储	CPU兼容性
Cold	关机	支持同时更换主机和存储	是	否	允许不同系列的CPU
Suspend	暂停	支持同时更换主机和存储	是	否	CPU必须符合兼容性要求
VMotion	开机	只允许更换主机	否	是	CPU必须符合兼容性要求
Storage VMotion	开机	只允许更换存储	否	否	N/A

Storage VMotion

乍看之下Storage VMotion似乎没有什么作用，其实在企业环境下该功能在很多情况下能带来不错的体验，比如：需要维护或者重建存储；需要重新分配存储的负载；需要存储资源分散到物理存储；需要对ESX主机进行升级等等。以上这些情况下，有了Storage VMotion，就不需要为提供重要业务的虚拟机提供停机时间。

Storage VMotion的工作机制具体如下(图15)：

1.在目标存储上创建虚拟机目录，并从源存储上复制除虚拟磁盘文件外的其它虚拟机文件；

2.为源存储上的虚拟磁盘文件做一次磁盘快照；

3.将快照复制到目标存储上，再做数次磁盘快照完成复制操作，直至剩下极少数磁盘差异，以确保这部分差异能在极短的时间内完成最后一次复制；

4.在极短的一个时间内锁定虚拟机，完成最后一次复制，并将虚拟机文件的映射关系转移到目标存储上；

5.删除源存储上的所有虚拟机文件和文件夹。

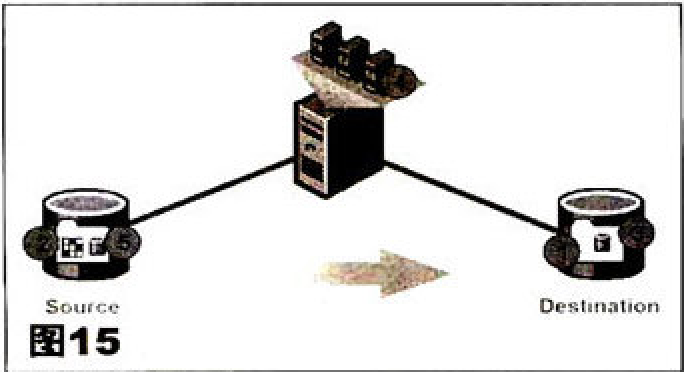


图15

我们可以在实验环境中对该功能进行测试。在vSphere Client中进入"Home→Inventory→Hosts and Clusters"界面，左键点击虚拟机"Win2008"，在右侧Summary选项卡汇总可以看到虚拟机存储位置"Datastore"在ESX Server 1的本地存储Storage1上。右键点击虚拟机"Win2008"→"Migrate"弹出迁移虚拟机向导，选择"Change datastore"(图16)，选择目标存储为共享磁盘"SharedDisk"，窗口中的兼容性验证显示为成功便可进入下一步直至点击"Finish"完成Storage VMotion(图17)。此时虚拟机的存储文件已经由本地磁盘Storage1迁移到了共享磁盘SharedDisk上，而整个过程中提供服务的虚拟机并不会中断服务。

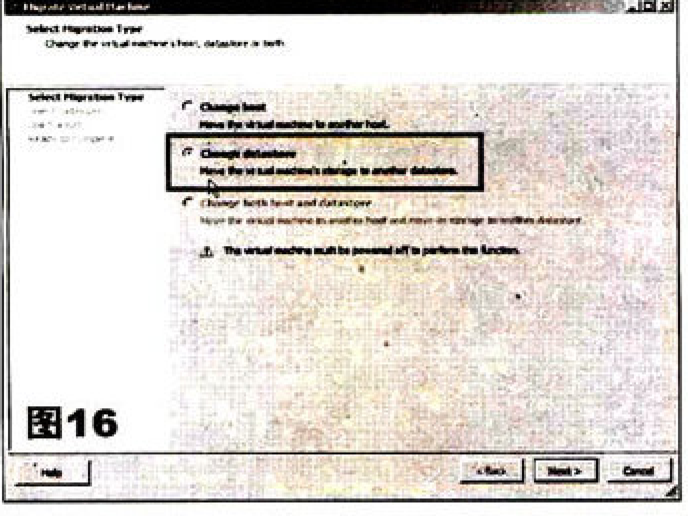


图16

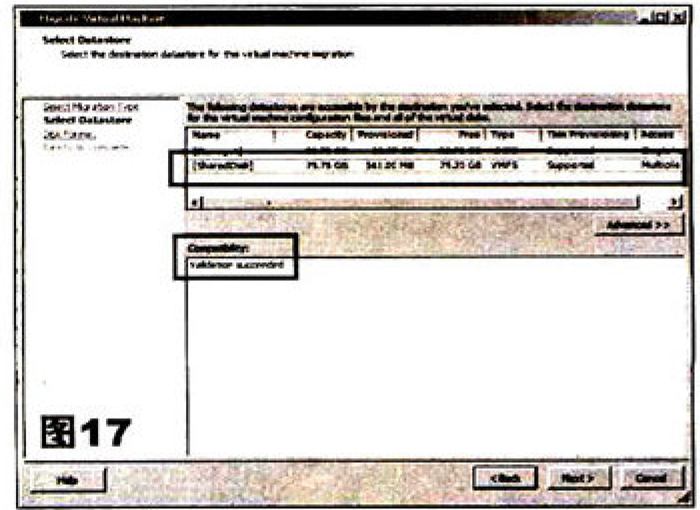


图17

在使用Storage VMotion时，有一些事项需要大家注意：

1.管理员应该花时间计划并协调，为其做准备；

2.在低负载时段执行该操作；

3.请确认ESX服务器可以同时访问源存储和目标存储；

4.再确认一下Storage VMotion的限制条件；

5.附带有已创建磁盘快照的虚拟机不能被迁移；

6.如果需要同时迁移主机和存储，必须先关闭虚拟机；

7.同时只能进行4个Storage VMotion迁移操作。

VMware VMotion

我们在介绍vSphere时曾经多次提到了VMotion(图18)，该功能简而言之就是将一台已经启动的虚拟机从一台主机迁移到另外一台主机。VMotion的真正意义在于组建虚拟机高可用集群和动态资源调度，其中后者的作用是当大量虚拟机运行在多台ESX Server上时，如果某台ESX Server出现了负载极重的情况，可以在不停机的情况下将该台ESX Server上的虚拟机迁移到另外一台负载较轻的ESX Server。这对于虚拟化管理平台的智能化管理和高效利用物理机资源有着至关重要的作用。

我们首先简单介绍一下VMotion的工作机制(图19)：通过VMotion Network(虚拟交换机的VMkernel Port)复制Memory Bitmap到目标ESX Server，具体方式和Storage VMtion中磁盘快照的逐步复制类似；然后将虚拟机的生产网络和磁盘访问权限切换到目标ESX Server上。整个过程中由于内存数据需要通过VMotion Network进行高速传输，因此压力会

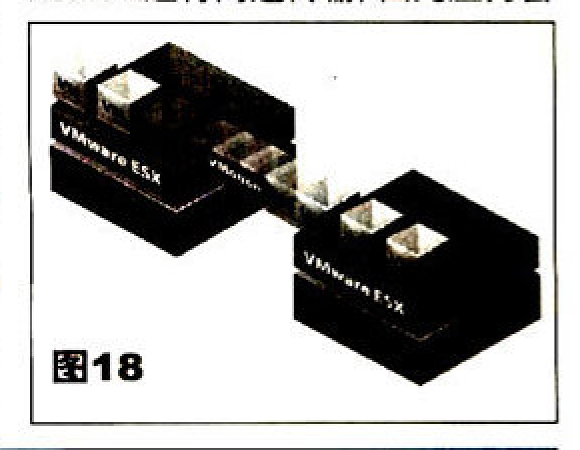


图18

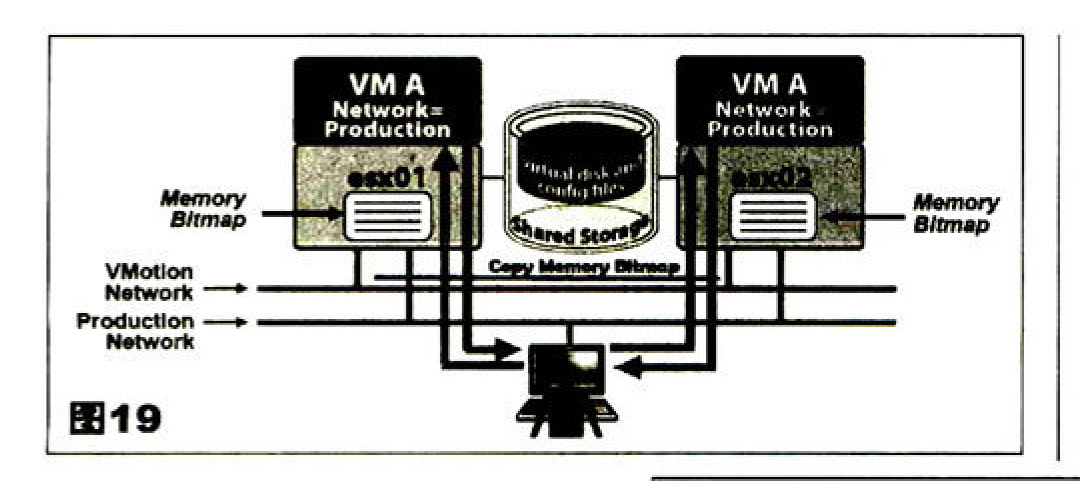


图19

非常大。

由于VMotion对于物理机和虚拟机的设置都有一定要求，因此一台虚拟机如果需要执行VMotion操作，虚拟机本身的设置环境需要符合以下条件：

1.虚拟机不能连接到一个内部虚拟交换机(即没有上联口的虚拟交换机)；

2.虚拟机的虚拟驱动器(比如光驱和软驱)不能处于挂载着本地镜像的状态；

3.虚拟机不能够设置CPU绑定(即虚拟机的虚拟CPU不能和物理机的CPU进行关联)；

4.虚拟机不能处于一个微软MSCS集群中；

5.虚拟机的SWAP文件(虚拟机内存交换文件)必须能够被目标主机访问；

6.如果虚拟机使用裸设备，那么该裸设备必须能够被目标主机访问。

此外提供虚拟机迁移的所有ESX主机的物理环境也必须符合以下条件：

1.虚拟机可以访问使用到的所有存储；

2.使用千兆网络作为VMotion Network；

3.可以访问到相同的物理网络；

4.CPU必须兼容(不过一些功能可以通过Enhanced VMotion Compatibility(EVC)获得兼容)。

因为CPU的兼容性问题比较复杂，我们在这里附上了一个图表(图20)供大家参考，就不再展开讲解了。因为实验环境使用的两台ESX Server 1和ESX Server 2是安装在PC2上的两台虚拟机，使用的都是Phenom Ⅱ X4 945虚拟出的虚拟CPU，所以不会存在CPU的兼容性问题。

[illegible]	[illegible]	[illegible]
Clock speeds, cache sizes, hyperthreading, and number of cores	No	Virtualized away by VMkernel
Manufacturer *(Intel or AMD)* Family *(P3, P4, Opteron)*	Yes	Instruction sets contain many small differences.
Presence or absence of SSE3, SSSE3, or SSE4.1 instructions	Yes	Multimedia instructions usable directly by applications
Virtualization hardware assist	For 32-bit VMs: No	Virtualized away by VMkernel
	For 64-bit VMs on Intel: Yes	VMware's Intel 64-bit implementation leverages VT.
Execution-disable (Nx/Xd bit)	Yes (but customizable)	Guest operating system relies on NX/XD bit if detected.

图20

回到实验环境，在vSphere Client中进入"Home→Inventory→Hosts and Clusters"界面，点击DataCenter"Test"→"Maps"，勾选"Host Options"和"VM Options"中的全部选项再点击"Apply Relationships"就可以查看环境的拓扑结构了(图29)。大家有兴趣的话，可以逐一对比之前的虚拟机环境和硬件条件。

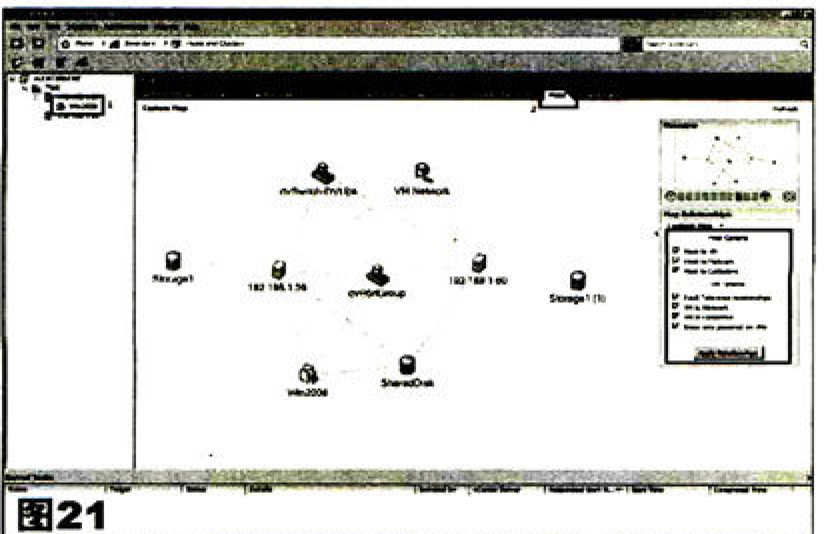


图21

接下来就可以开始VMotion了：右键点击虚拟机"Win2008"→"Migrate"启动迁移虚拟机向导，选择"Change host→192.168.1.60"，接下来保持默认就可以完成VMotion。再回到之前看拓扑结构的地方对比一下(图21)，虚拟机"Win2008"是不是已经迁移到ESX Server 2上了？

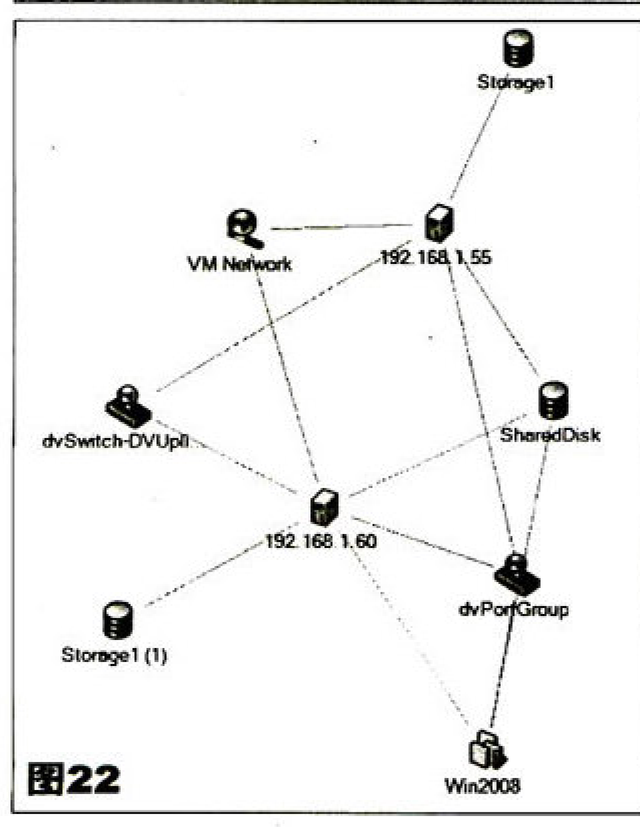


图22

写在最后

在经过连续的安装和设置过程后，我们终于搭建起了一套VMware vSphere企业级虚拟化环境，并得以在该环境下体验VMotion之类颇具特色的功能。对于企业IT人员来说，这是一个非常实用的预体验过程，你是否已经感受到了企业级虚拟化的魅力了呢？另外如果有需要的话，我们还将会陆续就"如何分配资源池"、"组建虚拟机的高可用性"、"动态资源分配"等各种虚拟化应用的相关问题进行进一步的探讨，欢迎大家发送邮件至mc.chzl@gmail.com进行讨论或分享经验。

IT管理者秘籍

被盗笔记本电脑硬件保护秘技

MC特约专家 陈乐良
英特尔（中国）有限公司
商用电脑产品经理

在我们身边，因为粗心大意丢掉重要的电脑产品的例子数不胜数。最近最有名的就是苹果的员工居然丢失了下一代iPhone的样机，而最普遍的则是在出租车上忘了带走笔记本电脑。相对于丢失硬件本身的价值，其实商业用户最头疼的应该是商业机密丢失的问题。于是，如果我们能让丢失的笔记本电脑显得不那么有价值，例如让它没办法在别人手中正常使用，也许通过交通广播寻回它的几率会大一点，同时也保证其中的资料不会泄密。究竟这是怎么实现的呢？今天我们就和大家一起来分享。

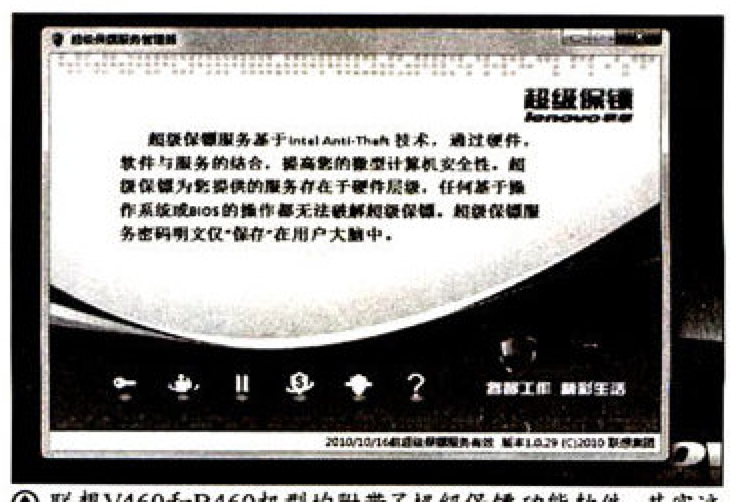
实际案例

不久前一位朋友来找我抱怨，他工作必用的一台笔记本电脑忘在出租车上了。更重要的是，其中还有不少下个季度的工作计划和合同方案。在交通广播寻物时，把酬谢提高到2000元都没人送回来……当然，我的朋友还是有在笔记本电脑上做一些安全设置的，比如BIOS的开机密码、Windows的开机密码等，但对于收旧电脑的商家来说，这样的设置实际上不会影响未来的使用。他们只需要拆开机器，清一下CMOS，然后再重装系统即可。所以朋友的寻物启事很难找回自己的笔记本电脑。不过，如果当你的笔记本电脑被别人捡到，却总是无法开机，相信二手电脑贩子的出价就不会比你的更有吸引力了。

解决方案

此前我们见到过各种针对电脑的加密方式，但正如前面所说，大部分加密方式的保护级别都比较低，都是将密匙保存在硬盘上，很容易遭到暴力破解。实在不行，获得笔记本电脑的人还可以通过更换硬盘来恢复对电脑的控制。那么有没有办法可以让笔记本电脑在别人手中变得难以使用呢？当然有，至少你有两种选择。一种是选择可以硬件加密的硬盘，另外一种则是选择采用英特尔新一代酷睿i5/i7平台的笔记本电脑。

第一种方法是通过某些特定硬盘在固件层面设定的硬件加密功能来保护其中的数据。其密匙被存放在固件层，无法在操作系统下破译。如果你没有密匙，这类硬盘将无法使用，只能返厂，同时会丢失其中存储的数据。虽然这也是最安全的保密手段之一，但其问题在于密匙丢失后数据难以保全，而且解密也需要返回硬盘生产厂家，非常麻烦。



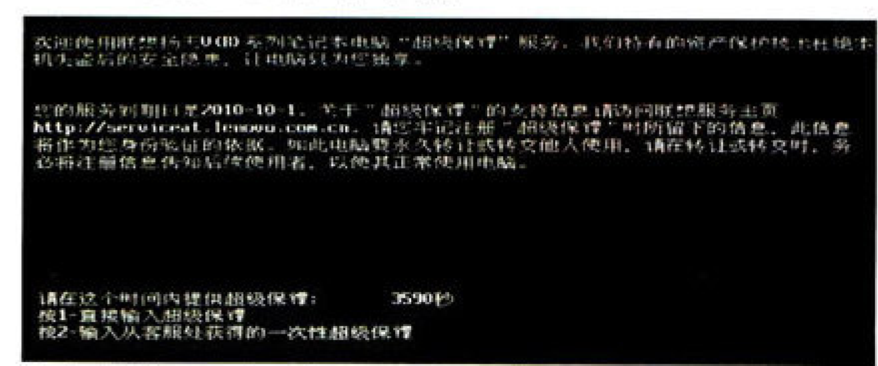
① 联想V460和B460机型均附带了超级保镖功能软件，其实这就是Anti-Theft功能加上联想所提供的网络服务功能。用户安装该软件后，就可以通过它申请开通半年的免费试用，然后设定好密码就可以体验Anti-Theft功能了。

另一种方法则是选择英特尔新一代酷睿i5/i7平台。新平台的Anti-Theft防盗功能可以从硬件层面为丢失或者失窃的电脑上锁。即一旦内建智能模块判定电脑丢失或者失窃，Anti-Theft功能将被激活，笔记本电脑即使通过CMOS放电或刷新BIOS也无法重新使用，既不具备二次利用价值，又降低了再次销售时的价值。

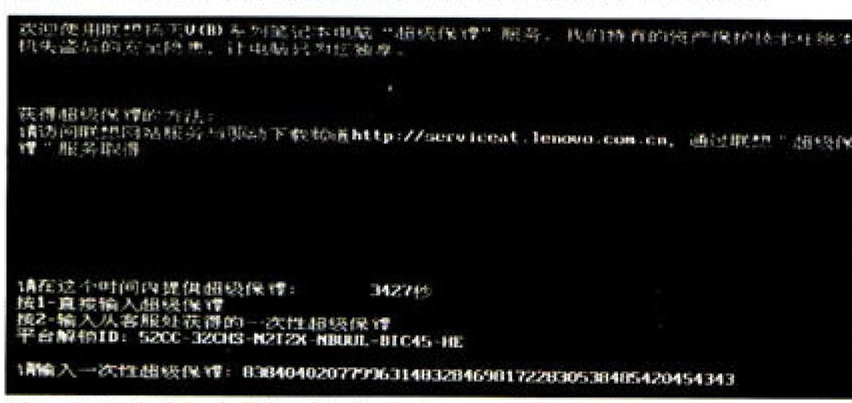
Anti-Theft功能的实现需要几个要素。首先是硬件层面需要支持Anti-Theft功能的处理器和芯片组，其次是笔记本电脑生产厂商

要根据这一功能研发相关的软件。联想的V460笔记本电脑就是首款支持Anti-Theft功能的笔记本电脑，本文配图就是以它为例的具体实现步骤。

值得一提的是，打开Anti-Theft功能以后，如果3次输入密码错误，笔记本就会自动关机。如此一来，捡到电脑的人士在多次尝试失败后，应该会考虑把机器还给你吧……



① 该功能打开以后，联想V460开机后即会显示此画面，按1直接输入密码，如果你忘记了密码也不要着急，可以选2通过临时密码登录。



① 系统会给出一个随机的解锁ID号码，此时用户可以通过其它电脑访问联想的官方服务网页，在确认身份，并输入解锁ID后获取临时密码。

结语

Anti-Theft功能只是新一代酷睿i5/i7平台众多的新功能之一。其主要目的是防范丢失笔记本电脑后，电脑被迅速流入到2手渠道。我们随后还会陆续给企业用户展示更多基于英特尔新酷睿平台的新特性，敬请期待。MC

获取一次性开机密码　查询服务码有效期　购买超级保镖服务

1.输入主机编号　2.验证个人信息　3.验证保密问题　4.输入解锁码　5.获取开机密码

姓名：
所在地区：
联系电话：
E-mail：

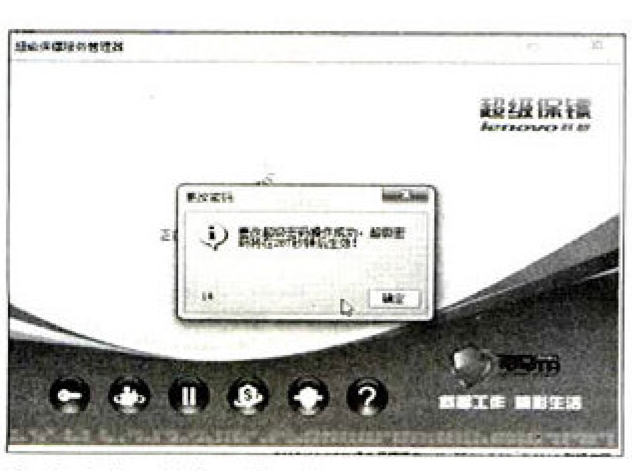
获取一次性开机密码　查询服务码有效期　购买超级保镖服务

1.输入主机编号　2.验证个人信息　3.验证保密问题　4.输入解锁码　5.获取开机密码

预置问题：
答案：

① 网上验证获取临时密码首先要输入笔记本电脑的S/N码；第二步是输入注册时的个人信息；第三步是密码保护问题、第四步是输入解锁ID。

① 通过获取的临时密码，你就可以进入系统了，此时你可以在超级保镖软件中重新设定你的密码，在验证的原密码栏，你只要输入临时密码即可变更。



① 变更成功会有这样的提示，下一次输入新的密码解锁即可。

ARM将挑战服务器市场

智能手机芯片厂商ARM的CEO沃伦.伊斯特近日对外界证实，该公司将会在一年内推出服务器芯片产品。这意味着ARM试图将与英特尔的竞争从低端消费级领域向高端服务器领域扩张。ARM公司透露，其合作伙伴正在开发2GHz的多核心ARM处理器，其芯片架构可以支持服务器应用。传统意义上，ARM芯片性能较弱，但功耗更低；而现在具有4个核心、主频2GHz的A9芯片已经开始进行服务器级产品的实验。

MC观点： ARM显然不会一帆风顺，应用和软件层面的壁垒将限制其发展速度，但Google这种注重创新和环保的企业可能会成为其未来的客户。

微软面向企业级市场发布六大产品

近日微软在中国与全球同步面向企业级市场发布新一代商业软件平台。新一代商业软件平台包含Microsoft Office 2010、Project 2010、Visio 2010、SharePoint 2010、Exchange Server 2010、Communications Server "14"六大产品，能为企业带来更佳的用户使用体验和灵活的IT构建选择，让企业员工实现更高效、智慧的工作，从而帮助企业保持竞争力。微软委托Forrester所做的"部署微软新一代商业软件平台的整体经济影响"研究报告显示：部署Microsoft Office 2010产品套件的投资回报率将达到301%，并在部署的7.4个月后收回成本;部署SharePoint 2010 一年之内，投资回报率为108%。为帮助更多企业客户实现新一代商业软件平台的快速部署，体验提供最佳解决方案，微软已为合作伙伴提供了各种技术支持和培训。

MC观点： 企业级市场是软件方案最有价值的市场，而在个人市场则拥有WPS、OpenOffice、Google Docs等诸多免费产品供选择。

SAP 58亿美元收购Sybase获数据库产品线

商业应用软件市场龙头SAP近日宣布以每股65美元、总额58亿美元的价格，收购数据库与移动商务软件平台提供商Sybase。此次收购除加强旗下商业软件移动化部署能力外，SAP更希望获得Sybase以分析性应用见长的数据库产品，以改善与甲骨文、IBM等大厂的竞争状态。以ERP软件见长的SAP自2003年出售旗下数据库软件业务后，一直通过与甲骨文合作提供相关产品。但甲骨文通过一系列并购成为了SAP的最大竞争者，并且通过提供从底层基础架构到应用软件的垂直整合产品获得了明显的竞争优势。分析人士认为：此次收购将为SAP提供给数据库产品以帮助该公司减少对甲骨文的依赖——SAP每年销售约10亿美元的甲骨文数据库，而SAP这样的公司"希望减少花费在竞争对手身上的资金。"

MC专家每月病毒播报

病毒名称： Backdoor.Win32.ECode.rp

病毒分析： 该病毒是用易语言编写的黑客后门，病毒会将自身伪装成图片文件，迷惑用户点击。由于该病毒采用了极具诱惑性的名字来引诱用户点击，再加上普通用户认为"图片"文件一般不会是病毒的原因，导致该病毒可以大面积感染，使用户电脑被黑客远程控制，不断"吸食"个人隐私和账户密码等信息。用户打开"图片"后，病毒即被激活，会在电脑后台启动IE浏览器，隐藏IE窗口让用户无法察觉，随后病毒会注入到IE进程中，使用户电脑接受黑客远程控制指令。

受影响的操作系统： Windows 95/98/2000/Me/XP/Vista/NT, Windows Server 2003。

SaaS软件部署保持增长态势

研究机构Gartner最新发布的报告显示，有超过95%参与调查的企业预期将保持或增加其对SaaS(软件即服务)的使用。在此项调查中，受访者将重要的集成需求和来源战略的变化列为采用SaaS的两个重要理由，而总体拥有成本(TCO)排名第三。不过，Gartner称，调查显示大多数的企业仍然没有对SaaS的评估和使用政策进行指导，只有39%的受访者表示存在这类政策或流程，仅比2008年的38%增加了一个百分点。Gartner的研究主管Sharon Mertz说："SaaS应用显然不再被用户视为一种新开发模型。近一半的受访者确认，在企业中使用SaaS应用已经超过3年时间。随着机构在从流程重新设计、部署到集成服务的项目上寻求援助，用户中不同水平的成熟度暗示着在部署曲线上服务供应商拥有更多的机会。"尽管SaaS在各个地区继续得到采用，但1/3以上的受访者表达了他们最近对SaaS部署的担心。Gartner表示，多数面临这些问题的受访者在北美以外地区，具体地说在亚太地区，因为在亚太地区的高速高可用性网络不如北美地区普及。

鼠标，在众多的IT产品中并不算起眼。虽然作为用户与PC进行人机交互时必不可少的外设，但关注鼠标，了解鼠标的人并不多。鼠标有很多值得关注的地方，但又时常被人们所忽略。那么，一只真正优秀的鼠标是如何设计出来的，它要如何才能为我们的双手创造出舒适的体验？我想对于这点，没有比一个浸淫鼠标业超过20年，专注鼠标设计的人更有发言权的了。今天我们就邀请到奥尼国际键鼠工厂总经理、总设计师陈冠廷先生，请他为大家揭开鼠标设计背后的秘密。

陈冠廷先生

奥尼国际键鼠工厂总经理、总设计师
拥有超过20年的鼠标业从业经验

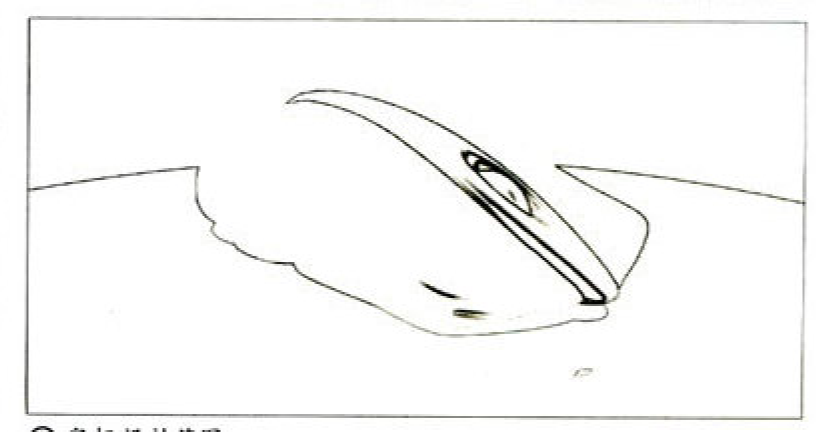
整理 本刊记者 张 臻

听工程师谈鼠标设计
一只鼠标是如何诞生的

虽然总经理的职位让陈冠廷现在的主要精力放在了对鼠标业界的观察以及企业发展的规划上，但每天他仍会留给自己一段时间来思考产品的设计，并在每周的会议上与设计团队分享。“我想概念构思首先应该是鼠标设计中一个很重要的阶段。但这些概念并不是平白无故的空想、乱想。在设计鼠标的过程中，我们首先会想：这只鼠标的目标市场在哪里？而在这一市场中，消费者的行为模式是什么？”

在位于中国台湾的奥尼国际鼠标设计团队中，与大家想象的只有ID设计师、结构设计师不同，它还包括了专门研究消费者行为的心理学专家，从消费者购买、使用鼠标的一些行为中，提炼出需求。比如美国、欧洲、亚洲，不同的市场，不同的年龄以及职业的消费者，透过不断的分析比较，找出如何满足不同市场不同消费者对鼠标的需求。在有了明确的目标之后，ID设计师们才会开始构想。每次的会议都是各种概念构思的集中碰撞。ID设计师会集合起来，分享自己的构思，通过脑力风暴进行不停的碰撞。一次、两次、三次……多次研讨后的结果是要找到大家的共识。这一步将完成一只鼠标从概念到图形的变化。

而在ID设计师绘制草图的过程中，他们仍然会继续对使用者的使用习惯、手型等进行分析，并持续与结构工程师讨论细节的实现。比如鼠标的最高点应该在哪里？如何才能给手掌最舒适的支撑？当提出这些问题后，他们会不断地研讨，试验，然后得出结果：太靠后，手腕被托高，压迫掌浅动脉弓，在没有支撑点的情况下长时间使用可能会造成手腕损伤；太靠前，手腕拖在桌


↑ 鼠标设计草图

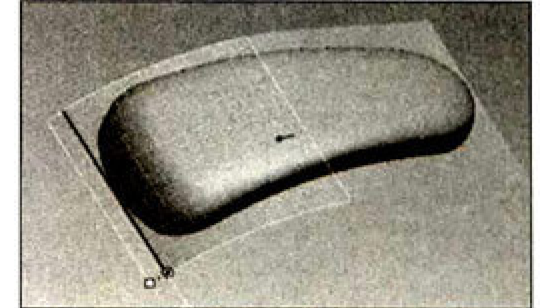
面上，舒适度不佳。只有当人的手腕呈15°～30°的“仰起”状态时，才会有最舒适的感受。所以对于大多数使用者来说，鼠标最高点在整体1/2处时是最合适的。再比如在设计鼠标上盖与底面交接的棱角时，一般会设计较大的R角，这样边角才不会出现夹到用户手指的情况。如是种种，在经过深入探讨和分析并明确方向之后，ID设计师才能最终完成鼠标的设计草图，并进入鼠标模型的制作阶段。

“当模型的雏形建立起来之后，就会开始在设计团队内部进行试用，每一个人都会参与其中，以模拟不同体貌特征的用户。”不仅如此，工厂还会与目标市场中抽样出来的消费者建立沟通，看看这样的雏形是不是符合他们的需要，并根据他们的反馈意见，不断地进行修改。正是在“试用——反馈——修改——再试用”的不断循环中，一只鼠标从功能、造型到设计等数据才会固定下来。还没完，这时轮到材料专家登场了。“奥尼国际的鼠标设计团队中有专门研究材料的专家，当一只鼠标上的各种组件确定后，材料专家就会从电子、塑胶、线材等各种不同的材料中，选择最适合的材料应用在产品上。”所以说一个鼠标的设计过程，不但要求设计团队能将各种不同专业的设计人才集合在一起，还需要大量的时间，算下来并不比设计一台显示器甚至笔记本电脑所花的时间少。

你知道吗？

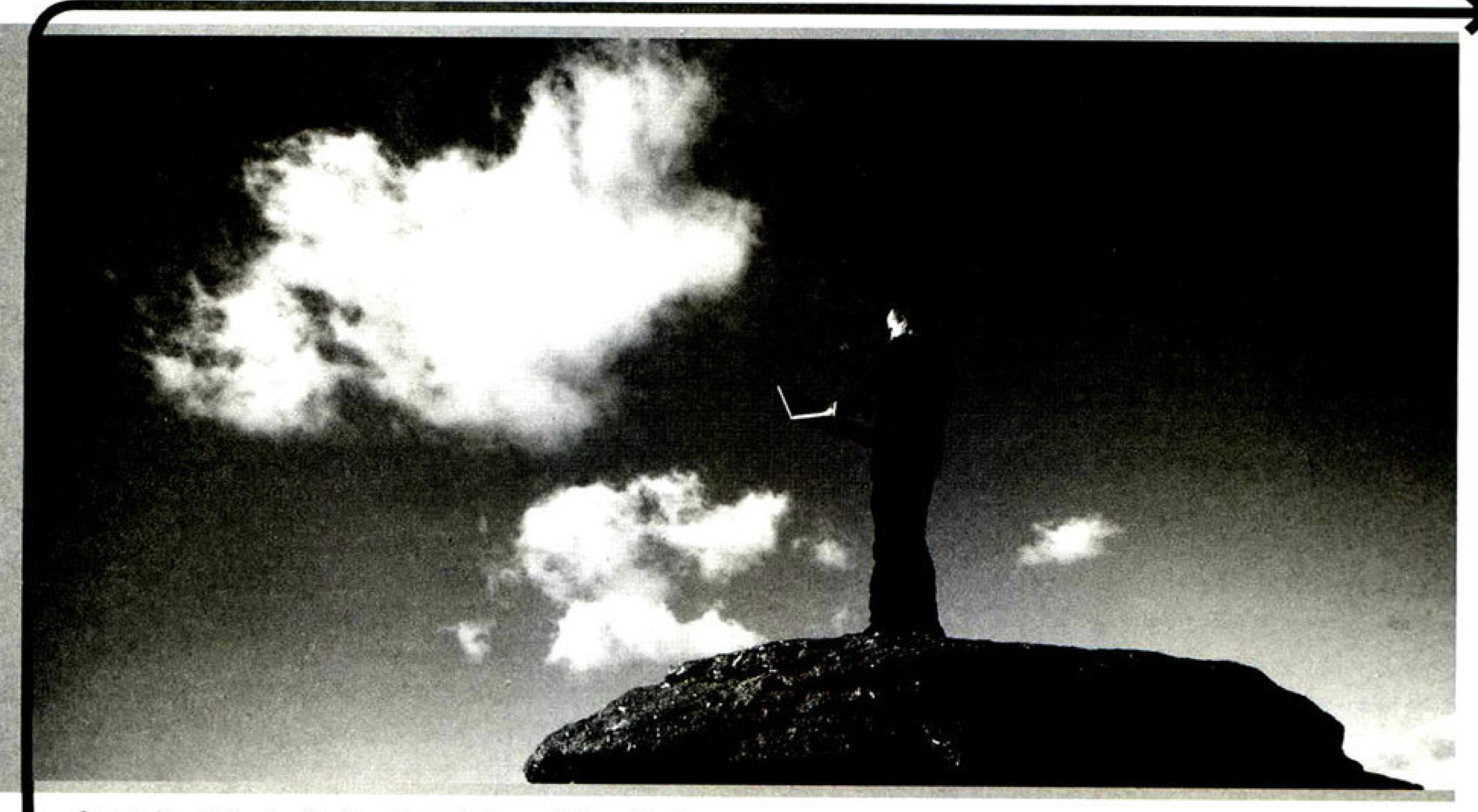
在1999年，鼠标市场仍是机械鼠标独大的状况。虽然技术成熟、产品价格适中，但机械鼠标也面临着性能等方面的发展瓶颈。虽然许多厂商都看到了这点，但由于新兴的光电技术成本太高，厂商都不愿意导入对光电鼠标的研发。而奥尼国际键鼠工厂正好抓住了这一机遇，成为了全球首批导入光电鼠标的厂商。而光电鼠标也成为20世纪鼠标市场最重要的革命性产品，并将鼠标产品的活力延续到了下个世纪。

看到这里，你应该对鼠标设计中要经历的过程有了一个了解。但是不是还感觉不够直观？“我跟大家分享一个具体的例子吧。在一年前的一次展会上，我碰到一位在中国电子竞技界很有名的玩家。交流过程中，他跟我提到在游戏时，有线鼠标前端的线缆会随着鼠标的高速移动，在他面前摆来摆去的，时不时会对他造成干扰。这时我就在想，对于游戏玩家来说，中高端有线游戏键鼠是否存在这样的普遍性？于是我便将这个意见反馈给设计团队的研究人员，让他们展开调研。”结果是除了这位玩家提到的问题之外，他们还发现部分使用者认为线缆存在视觉上的干扰。当他们在打游戏时是非常专注于电脑屏幕的，可是这条鼠标线随着手部的移动而移动，从而干扰了眼睛的注意力。“当我们发现在部分消费者中真的存在这样的问题的时候，我们又要开始想了：如何才能帮助他们解决这样的问题？对于游戏玩家来说，他希望线缆可以做到最小的干扰。而在我们的人体工学专家以及结构工程师在共同的测试与开发中，我们发现当这条线缆位于鼠标的右后方侧面时，干扰是最小的。”它的作用一来可以让使用者在前端看不到线缆，避免干扰视线。二来可以让他们在使用鼠标时，线缆的摇摆是最少的。于是乎，CANYON肯扬迅雷502——全球首款侧线式鼠标——就在这样的背景下诞生了。“其实不光是迅雷502，在奥尼国际的所有鼠标产品中，我们的设计团队都是以极大的热情去进行每一个产品的设计的。因为我一直认为鼠标是人和电脑间最好的一个伴侣，所以我们希望给消费者带来一种幸福的感觉。如果我们本身没有热情的话，是没有办法做到这一点的。”陈冠廷在最后道出了一个优秀的鼠标设计团队所应该具备的素质。



在软件中对鼠标进行设计

MC观点：是不是有豁然开朗的感觉？看似简单的鼠标，在它设计的背后需要设计团队进行如此细致繁多的工作。其实想想看，我们每天使用鼠标的时间，或许比你睡觉的时间还多。就像陈冠廷先生提到的，鼠标更像是我们的一个“伴侣”。所以在了解一只鼠标，特别是一只不是通过简单Copy，而是凝结设计人员诸多心血的鼠标的诞生过程之后，希望更多的人能对鼠标的认识不再肤浅。



超级计算机为我所用 探秘云渲染帝国

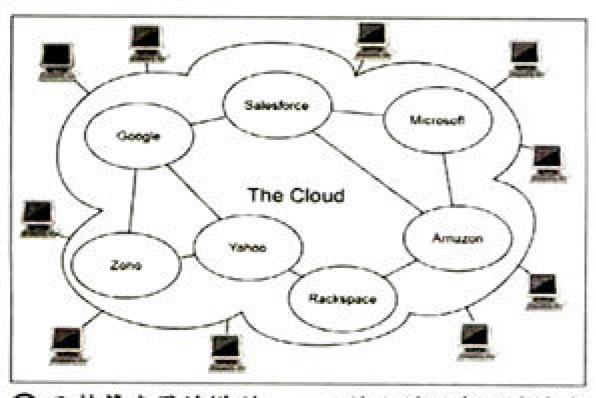
文/图 Janlen

在七八年前，以光盘为介质，在本机运行的即时战略和3D射击游戏是当时PC游戏的绝对主导，那个时代诞生的很多名作至今让人难忘。随着时间的推移，以CS为代表网络对战3D游戏代替了单机3D游戏，引领了几年的风潮。再往后，网游中的淘金故事让电子游戏实现彻底的网络化。而在未来的十年，云渲染将为游戏业界注入新一轮的活力。

从云计算到云渲染

2007年10月，Google与IBM共同在学术界发起"云计算（cloud computing）"计划，该计划的核心内容是利用超级计算系统为用户提供远程计算服务，实现计算资源的共享和灵活调用，降低学术机构购买计算设备的开销。之后，云计算的概念被进一步的深入阐述，而作为云计算思想"发源地"的SUN公司，也实质性地发展了云计算的理念，它指出未来的计算资源将会变为像电力、自来水一样的基础资源，用户上网就可以获取更强大的计算性能或更多的应用，而不仅仅依赖于单机环境——早在1994年，SUN所提出的"NC，Network Computing"就是指这种计算模式，但当时的网络形态非常初级，NC无法得到大面积的推广，只有在银行、证券、零售业等机构中才得以应用。

与NC相比，云计算的概念显然大大向外延伸了。它将计算能力作为一种资源于互联网上共享，而在现时的互联网条件下，云计算已具有高度可行性，作为提出者的Google其实已经在提供云计算服务，比如众所周知的Gmail、Google Docs、Google Picasa等业务，微软公司也在发展自己的在线Office，这其实都是云计算的范畴。然而，广义的云计算远不仅于此，除上述Web应用外，云计算还涵盖了计算能力资源的获取，用户可以向云供应商购买相应的计算量，然后通过PC这一"客户端入口"将任务传达给远程的超级计算机，待任务执行完毕后，



① 云计算应用的模型——云端上的服务器系统为用户提供各种各样的服务。

再将结果返回给用户。

这种应用模式非常适合那些科学计算、气象预报、太空探索、DNA测序、高清视频处理等需要极高运算量的应用，一个普通的学术机构所购置的超级计算机也属于比较初级的水准，而云计算环境下的超级计算机对于这类应用而言则没有上限，它可以快速地完成用户提交的任务。而对消费级用户来讲，云计算可以提供数万倍于消费级PC的性能，同时单位计算成本又远低于传统PC，并且摆脱了对终端设备的依赖。用户只要连网并缴纳费用，就可以便利地使用这些资源——在这套系统中，计算能力实际上演化成为类似于水、电及燃气一般的基础资源。毫无疑问，这对于IT工业来说不啻为一次技术革命。

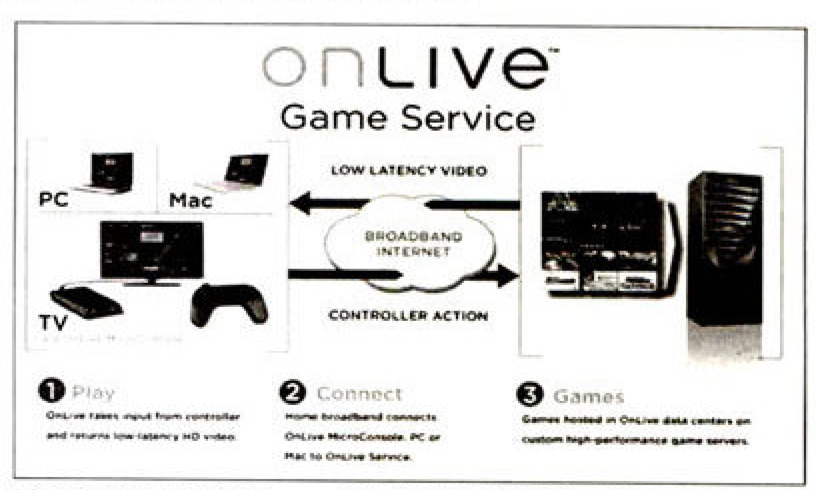
作为PC用户最热衷的应用，3D渲染同样需要耗费极大的运算能力。那么，将3D渲染从本机迁移到云计算平台是否可行呢？在2009年1月份的CES展会上，AMD展出一套名为“AMD Fusion Render Cloud”的云渲染概念平台，将云渲染模式带入现实。

虽然在整个2009年度，人们云计算更多停留在讨论阶段，对网络带宽要求更高的云渲染的关注也逐渐降温，但如果我们将目光放远到十年后的未来，便会发现云渲染同样将会成为关键性的应用形态。

云渲染的应用模式与优势

作为云计算的子集，云渲染平台也是利用相同的模型，即由远程的超级计算机提供强大的计算能力，只不过在云渲染平台中，核心运算部件不再是CPU，而是专司3D图形渲染任务的GPU，这套系统中包含了数量巨大的顶级GPU，借此来提供超越PC几百倍甚至上千倍的渲染性能。

云渲染将令用户终端获得彻底解放。我们先来看看云渲染的应用模式：首先，用户的终端可以是PC、笔记本电脑、上网本、智能手机或者iPad这类带有显示屏和浏览器的设备。如果用户需要执行某个渲染任务、比如运行3D游戏，在点击程序的入口之后，程序会自动将渲染请求发送至远程的云平台中，由云平台负责实际的渲染工作，渲染生成的画面以图片的形式传送给用户的终端加以显示——用户甚至可以通过Web看到这些渲染的结果。



① 云渲染的应用模式——由远端的超级计算机代替本机PC、负责3D渲染的任务。

在这样的云渲染系统中，终端设备变得无关紧要，因为终端本身的功能只是发送请求、接收数据和显示数据，不涉及任何3D渲染工作，这意味着本机的GPU甚至可有可无，只要具有显示输出功能即可。用户想要获得什么样的渲染精度，只要支付相应的费用即可——譬如普通的中等精度和高精度的3D画面渲染，在价格上有区别，用户根据自身的情况来购买相应的服务。这种模式实际上是将3D渲染能力当作可随时随地获取的基础资源，条件只是设备能够高速地与云平台相连接。

在这套系统中，我们可以将终端设备比作家中的水龙头或插座，高速网络接入则相当于水管或电线，云平台的超级计算机系统则相当于水厂或电厂。相信很多用户都会有这样的疑虑：现行的单机渲染模式各方面的表现都属不错，尽管无法提供电影级画质，但也未有显著的瓶颈。

从表面上看，如果云渲染平台没有足够多的额外好处，将很难让用户接受这样的转变。但这样的怀疑其实比较多余，因为相对传统模式，云渲染应用优势巨大：

第一，云渲染令画面效果与终端的配置完全脱离关系。换个角度说，任何一种终端都可以获得卓越的3D效果，比如你可以在iPad上以超精美的画质、流畅地玩诸如《极品飞车13》这样的大作。借助云渲染应用，你可以在候机室、汽车上以及无聊时依靠3D游戏来打发时光。

第二，云渲染模式可以为用户节省开支。一般来讲，只要不是发烧的游戏玩家，大家对于大型3D渲染的需求并不会很多，云渲染提供一种“按需付费”的模式：只有当你需要用到它时才缴纳费用，这意味着只要低廉的支出就可以满足要求。而在现行环境下，即便你只是“偶尔”需要大型3D渲染应用，那么也不得不花上高价购置高配置的PC，并且在两年后它就过时了，你大概不得不继续重新再破费一次。与此形成鲜明对比的是，云渲染只要求小额的费用支出，同时不必担心折旧问题，并且资费标准会按照摩尔定律递减，具有非常好的经济性。

第三，云渲染令电影画质的渲染成为可能。我们在很多好莱坞大片中都见识到计算机的威力，比如《阿凡达》、《爱丽丝梦游仙境》的场景其实都由计算机渲染生成，但它们的画面精度与真实毫无二致——做到这种终极效果其实没

有秘诀，它是依靠计算机长时间的渲染一帧一帧地生成，制作半小时的画面往往需要花费数个月甚至更长的时间。3D游戏界的最终梦想就是让画面变得完全真实，同时又必须实时渲染生成。显然，这种构想不可能在目前的PC中实现，未来的PC系统若要具备这样的能力恐怕也需要得在十多年甚至二十年的时间。但通过云渲染平台，这个过程可以被大大加速：云渲染中大量的GPU阵列将具备实时渲染高精美画面的能力，只要用户能够为此付费，便能够在终端中亲身体验——尽管用户支付的费用可能不菲，但至少能够在技术上成为现实。

第四，云渲染适用的范围不仅仅只是狭义中的3D游戏。实际上，我们有很多的日常任务都可以通过它来完成——比如，当你要对一系列数码图片进行复杂的处理，而你的终端设备硬件配置不够强悍，此时便可以由云渲染平台代劳；或者你想对拍摄下来的一段视频进行优化操作，同样也可以让云平台帮你处理。只要你手上有一部基本的操作终端，就可以完成各种各样复杂的应用，这实际上将用户从笨重的PC中解放了出来。

对运营者来说，推行云渲染平台同样有诸多好处。SUN公司在被甲骨文公司收购前就是云计算的鼎力支持者，它认为云渲染应用能够让自己的服务器业务找到第二春——抱同样想法的还有IBM公司。NVIDIA和AMD或许对此会喜忧参半，不过虽然云渲染会大大削弱终端对GPU的渴求，但是随之蓬勃而起的云渲染计算系统却需要更多的高性能GPU，它们甚至可以借助手中的GPU资源直接介入到云平台的建造，摇身一变成为资源供应商，分享到额外的商业利润。

游戏厂商同样会欢迎这种变化，实际上它们自身几乎不需要作出什么调整，同样能够通过出售各种各样的游戏道具获利。同时云渲染平台可以让游戏的服务器变得更加集中，外挂、破解更加难以进行。另一方面，游戏运营商将具有极好的伸缩性：它们不再需要斥巨资自己架设服务器系统，并承担可能出现的玩家不足，投资浪费的风险，而只要在游戏上线之初向云供应商租用相对少量的渲染资源，随着玩家人数的提升，再相应增加渲染资源的购买量。这种方式可以让游戏厂商从繁琐的服务器保障中脱身，将精力集中在游戏作品本身上面。再者，云渲染平台所具有的超强3D渲染性能，足以让游戏厂商构建更为真实、宏大的游戏场景，支持上百万人同时在线，这种模式所提供的画面精美程度将远超现时流行的各种网络游戏。

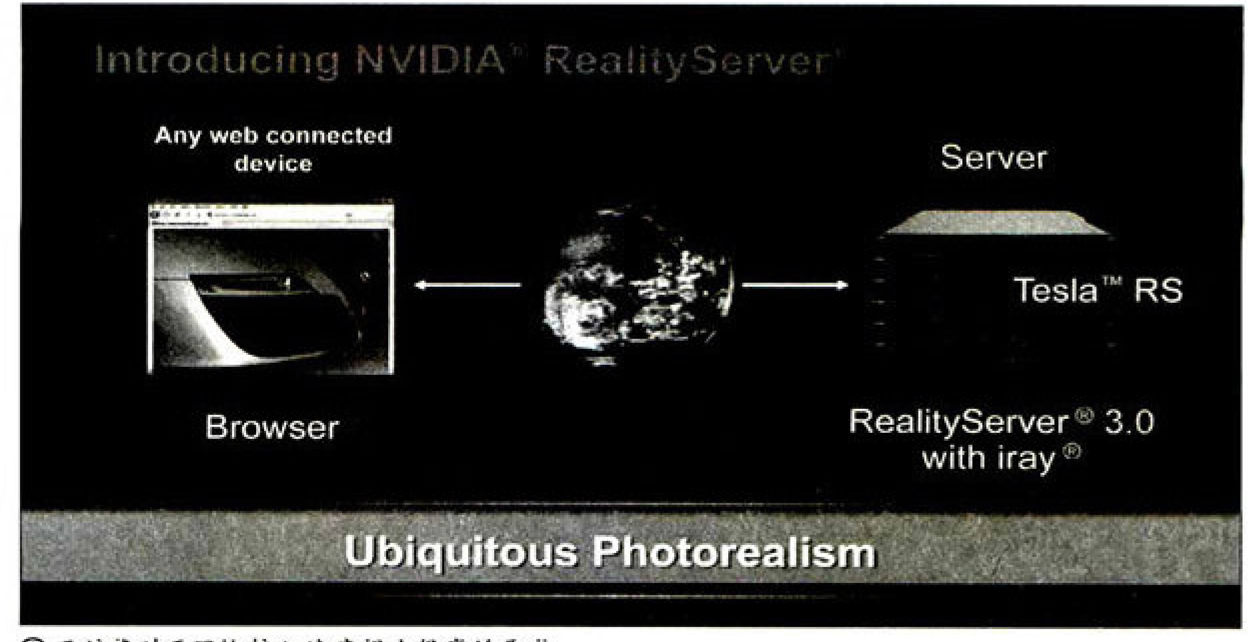
从开发环境到网络接入：云渲染将面对的挑战

要创建云渲染系统，不仅只是需要高性能的超级计算机和高速网络连接。更为关键的是，软件系统必须为此作好准备，而这涉及到用户终端、通信协议和云渲染服务端三个领域。

其中用户终端的改变最为简单，它其实是一种减法操作，不再需要复杂、庞大的功能，只要能够提供稳定快速的浏览器即可。除了Web方案，很多软件开发者会更喜欢独立的程序入口，不过这个入口同样非常简单，它仅仅只要提供指令的输入以及接收来自云端的输出结果。软件系统实际上是运行于云端的超级计算机系统中。

用户终端与服务端需要快速的通讯，这主要依赖于高速的网络系统，但对软件开发者来说，采用何种包传输机制同样非常重要，在带宽限定的条件下，要获得更流畅的画面显示，唯一的办法就是采用压缩技术，将数据包的容量有效缩小，使得单位时间可以传送更多的图像数据，开发者显然需要在这里下一番功夫。另外，包传输机制也必须解决安全性问题，确保数据包不会被破解或篡改——在这些方面，现行的软件开发水平其实已非常成熟。

软件开发者需要面对的最大改变，就是原本只是为PC平台编程，而现在要为超级计算系统编程——这完全是两个概念，因为云端的超级计算机拥有大量的处理器、GPU以及内存资源，如何充分利用这些硬件资源就是一个挑战。PS3、Xbox 360以及多核CPU的普及，一定程度上带动了游戏开发者对多核平台的优化，但这还远远不够。在短时间内，游戏开发者很难适应从PC到超级计算机的转变，而保守估计，这种过渡大约需要耗费五年以上才能达成。



① 云渲染对于网络接入速度提出很高的要求。

软件开发并不是云渲染能否商用化的唯一障碍，网络接入速度也是很关键的制约。我们知道，任何一款3D游戏要想保持流畅度，帧速至少都要在30fps以上，一般在60fps之上才是比较理想的。游戏的分辨率以最高1920×1080作为基准，正常一幅该分辨率的图像需要占据300KB～400KB之间，60fps帧速就意味着每秒需要传输18MB～24MB的数据，相当于必须占用144Mbps～192Mbps的网络带宽。与此形成鲜明对比的是，在我国，4Mbps接入已经是个不错的速度，绝大多数用户还挣扎在2Mbps ADSL的低标准下，显而易见，这样的网络环境仅可提供单纯的浏览，云渲染根本就无从谈起，虽然中国电信等基础运营商正在向20Mbps宽带发起努力，但是很显然这个速度也无法满足云渲染的需要，何况短时间也根本不可能达成。相比之下，欧美日韩等地区的网络状况就显得非常理想：50Mbps只是非常基础的标准，目前网速最快的当属韩国，95%的家庭在2009年9月前就已经实现平均163Mbps的超快接入——与云渲染的标准相比，仅有韩国能勉强达到这个水平。不过别高兴得太早，云渲染平台的最主要应用应该是移动终端，这也意味着无线网络要提供高达144Mbps～192Mbps的接入，显然3G是指望不上了，而八字还没一撇的4G时代估计都很难满足这一要求。

网速的限制让人非常沮丧，不过并非没有解决之道。游戏开发者可以通过压缩传输技术来解决问题：在云端，超级计算机将渲染生成的画面进行实时压缩后传送，用户端收到后解压显示，由于云端具有强大的性能，压缩-解压所产生的延时可以控制在微秒级别，用户在主观上无法感受到差异。通过强有力的压缩技术，对网络接入带宽的要求可以大大降低，至少在欧美日韩等地区目前就可以开展相关应用。

集中式与分布式：云渲染的服务端系统构建

如果没有足够多的好处，游戏厂商很难尝试云渲染平台，毕竟这是一个非常激进的计划。我们认为云渲染的应用很难一蹴而就，它必然要落后于其它的云计算应用。

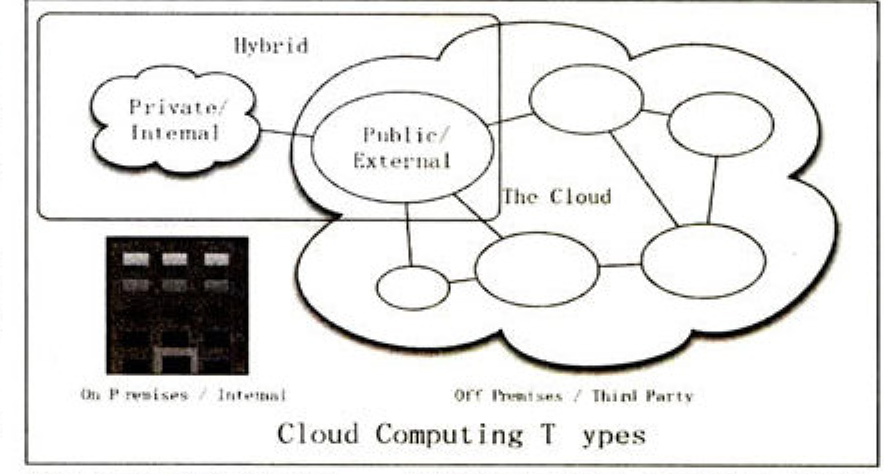
目前应用最为广泛的当属Gmail和Google Docs套件，Gmail就不必多说，我们关注的Google Docs受到网速的限制，国内鲜有企业开始尝试，但经过我们的试用，在4Mbps带宽条件下，Google Docs已经具备不差的可用性，反应延迟完全可以接受，目前美国已经吸引大量的中小企业使用。随着时间的推移，更多云服务将会不断推出，涉及到科学计算、效果图生成、动画制作、电影特技等诸多领域，对于这些不需要实时获得输出结果的应用来说，对网速的依赖性大大降低，而由于云计算平台的显著优势，我们认为它将能够在今后五年快速地流行，并有望成为计算资源利用的主要方式。

伴随着各类云应用的广泛流行，云渲染也将拉开序幕，这种过渡将会以自然地方式进行，一旦用户体验到云渲染的巨大优势，传统的单机渲染模式便会被逐渐取代。整个计算工业真正地从以PC为中心发展到以网络为中心。这种转型也意味着巨大的商业机会，哪一个企业能够率先占领圈地市场，便有更大的机会获得成功。

不过，云服务商之间的对抗，更多在于硬实力：谁拥有的服务器数量更多，谁能提供更高的计算资源，谁就能够占据优势。其实这很好理解，就像拥有发电量多的电厂总有更高效益一样。根据最新数字，目前在全球服务器版图中，Google拥有百万台，Intel有大约10万台，而微软拥有30万台，并以每月1万台的速度递增，大力抢滩云计算市场。

与常规的服务器不同，云渲染是以GPU为核心，这意味着运营商将从头开始搭建云渲染平台。大型游戏运营商一定会想搭建自己的云端系统，但这项高昂的投资却不是每一个运营商都能接受。作为三大游戏企业，索尼、微软、任天堂无疑将会在恰当的时候搭建自己的云渲染平台，将游戏主机升格到网络时代。NVIDIA、AMD等传统的图形厂商一定也不甘寂寞，因为新兴的云端市场代替传统PC市场，而云端客户的GPU采购量都是数以万计并且不会轻易更换平台，这对于竞争双方而言都是残酷的考验，为避免一旦落败全盘皆输，NVIDIA和AMD都将不得不直接搭建自己的云渲染平台，为游戏运营商和终端用户提供服务。游戏运营商租用这些渲染资源，然后再与自己的游戏应用打包销售给终端用户。NVIDIA和AMD则从传统的销售GPU获利转移到租用渲染资源获利。

拥有网络资源的电信运营商也有望直接杀入这一市场。目前，电信运营商最多只是出售机房资源，云渲染令计算力也成



① 云端服务器平台的种类——分别架设在互联网、城域网络和企业/个人私有局域网内部。

为一种基础资源，介入这一领域非常自然，何况电信运营商将在网络带宽方面占有先天的优势。

集中式的云服务器并非唯一的解决方案，分布式计算也有机会成为云渲染的重要选择。对于效果图生成、影像处理等不需要实时结果的渲染应用来说，分布式计算会在成本方面占据优势，同时分布式计算不需要昂贵的硬件部署，具有高度的弹性，有希望占据云渲染的半壁江山。

在2009年11月，AIO科技为首的“计算资源互助联盟”（Association for Computing Resource Sharing 简称ACRS）率先推出了“云渲染”服务（Cloud Render）：任何个人或者企业，只要与ACRS签署官方协议、即可参与这个计划，前提是计算机系统必须是Mac OS或Linux。ACRS会根据接到的渲染任务的情况向你提出资源请求，你的计算机会根据自身状况作出判断，划出一定的空闲计算能力供ACRS调用。反之，假如你有某个渲染任务的需要，ACRS同样会发出请求给联盟中的其他会员，让他人的计算机为你执行渲染服务。

分布式计算的关键在于控制软件的设计，该软件同时包括服务端和客户端两种功能：服务端负责划拨本机资源给其他用户，客户端则负责本机提出的渲染请求。在ACRS系统中，还有一个核心服务器承担着任务接收和指派的功能，比如它会将一个视频处理任务分解为大量的计算片，然后分别将这些计算片分配给众多联盟成员，之后再将画面按照次序重新整合。

云渲染：又一个延伸的战场

GPU无疑是云渲染应用的核心，以Radeon HD 5870和GeForce GTX480为代表的新一代GPU都具有惊人的浮点计算能力和3D渲染能力，NVIDIA与AMD也早已发展出诸如Hybrid SLI、CrossFire在内的多GPU并行渲染技术——虽然这些技术暂时大多应用于单部计算机内，但将它们扩展到多部计算机系统间，允许成千上万个GPU并行运作也不会有太大的技术难度。

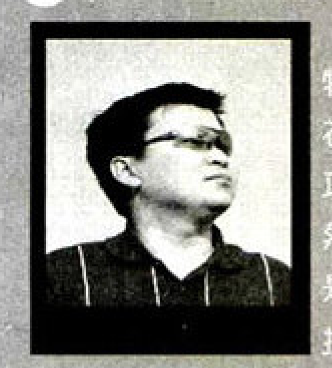
NVIDIA的Tesla集群方案，大量的GPU构成渲染核心，是一套成熟的云端解决方案。

在这一领域，NVIDIA的Tesla Server平台走在前面。这套平台目前已发展到第三代，GPU核心更新为Fermi架构，同时提供个人超级计算机和Tesla GPU计算集群，后者面向数据中心，费效比远优于传统的超级计算机方案。同时，Tesla计算集群也很好地适应云渲染的需要——作为计算核心的Tesla本身就是GPU，3D渲染是它的专长所在。从这个角度来看，云渲染的硬件环境其实已经非常成熟。

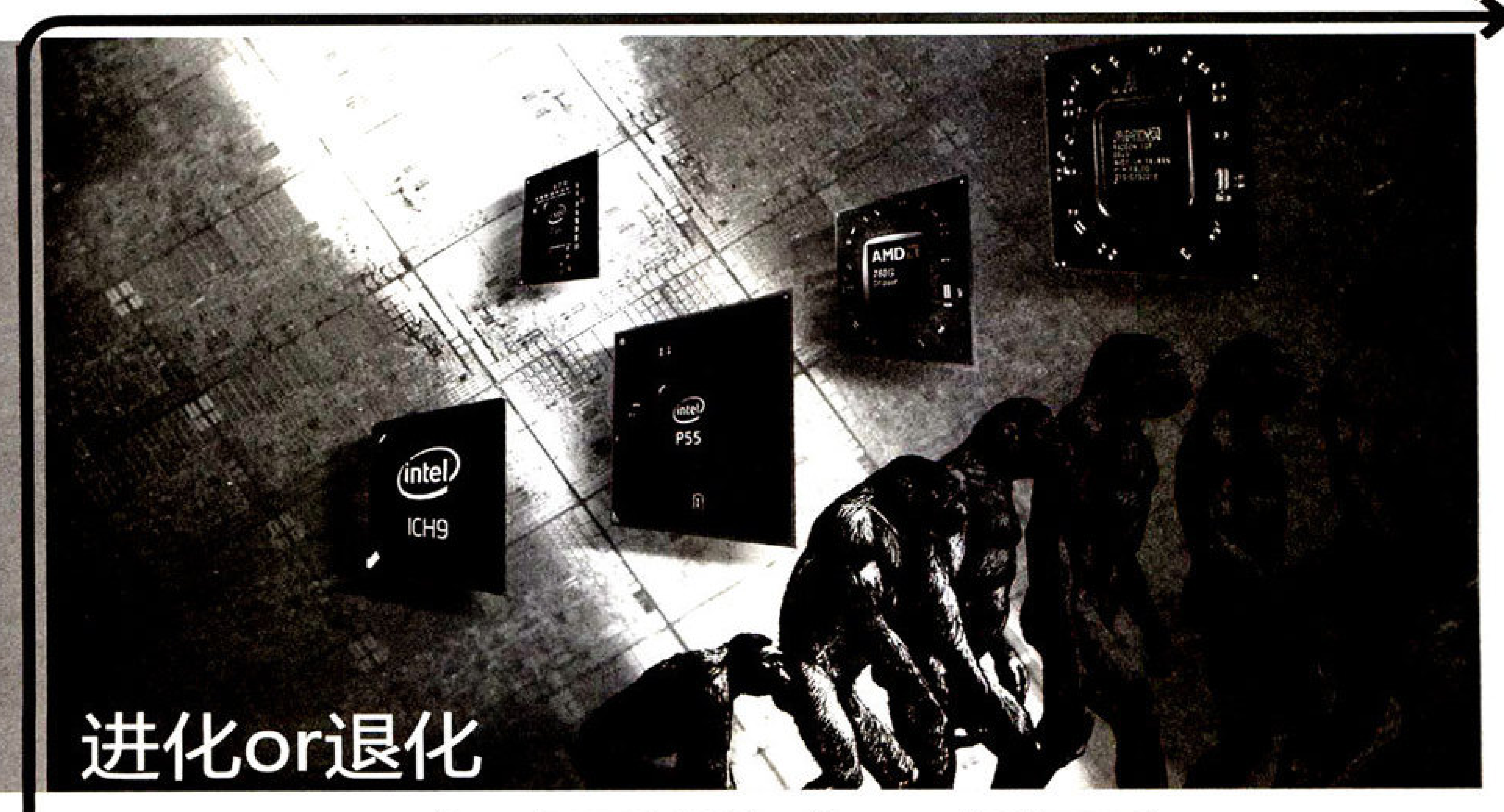
除了3D渲染，云渲染应用还将涉及电影特效制作、高清视频处理、科学计算等需要高计算能力的任务，传统的超级计算机平台虽然速度要慢得多，但是编程界面非常友好，开发者可以很快编制出云渲染平台的各类应用。而Tesla Server在这方面也不逊色，NVIDIA的CUDA环境提供了从程序语言、开发工具到编译器的完整开发平台，支持面向对象的开发方式，也已为图像、视频工业和学术界所广泛采用，因此对于视频类的云渲染应用来说，采用Tesla Server作为云服务端也不会给开发带来多少阻碍。

AMD对此后知后觉，这大概与它在近几年糟糕的财务状况有关，在GPU领域，AMD将精力集中于传统的PC市场并获得出色成绩，独立显卡的市场占有率已超越NVIDIA。在专业领域，AMD虽然也很早就推出FireStream流处理卡，但它并未提供完善的开发环境，也没有将超级计算作为重点，已经居于绝对的劣势。这让它很可能在云渲染平台中继续扮演追赶者的角色。

MC特约评论员　黄继承（金融企业信息技术部工程师）



云渲染听上去会让人感觉很新鲜，但其实内容并无什么特别之处，了解云计算的基本概念就不难理解云渲染，相信在不久的将来可能在影视动画渲染方面会有所建树。但这项技术本身需要很高的网络带宽和GPU性能作为保证，虽然有相关的优化技术出现，但对于大部分的用户来说还只能是可望而不可及的事情。云渲染的逻辑框架有一些像很多人接触过的B/S架构，服务器端和客户端之间的传输时延和带宽就变得异常关键。尽管我们可能通过类似于GZIP压缩和重复数据块优化等技术进行数据流的调整，以保证最终用户能够更平滑地看到服务器推过来的数据（对于云渲染而言就是推过来的画面），但现有的优化技术和网络环境还不足以解决云渲染的海量数据传输量的需求。现阶段，云渲染应该会优先应用于密集型海量数据处理的专用领域，或者我们可以称之为富人的游戏。随着周边环境的调整和视频传输优化技术的完善，相信在手机上通过Wi-Fi看3D电影并不是梦想。



进化or退化 2010年下半年桌面平台前瞻

文/图 Dennis

自从AMD K8处理器将内存控制器加入处理器核心之后，一场芯片组的瘦身浪潮席卷而来。随着Core i7家族的登场，两大处理器巨头与之对应的芯片组产品已经完成了全面的转型——原本熟悉的南北桥芯片组概念可能会被载入历史。

虽然芯片组的“担子”不如原来那么重，对电脑整体性能的影响也不如原来那般明显。但其在电脑中的作用依然举足轻重。从显卡到硬盘，从网卡到USB，芯片组一直在默默协调大量硬件高效快速地工作。区分芯片组档次的方法更多的是依靠PCI-E链路数量、带宽、SATA、USB接口等规格。几乎数十年没变的芯片组，在近年来已经开始悄然进化，在未来，南北桥可能只会出现在历史中。俗话说一朝天子一朝臣，2010年里，AMD和Intel依然马不停蹄的更新处理器产品，那配套芯片组又将会如何进化呢？请看下文。

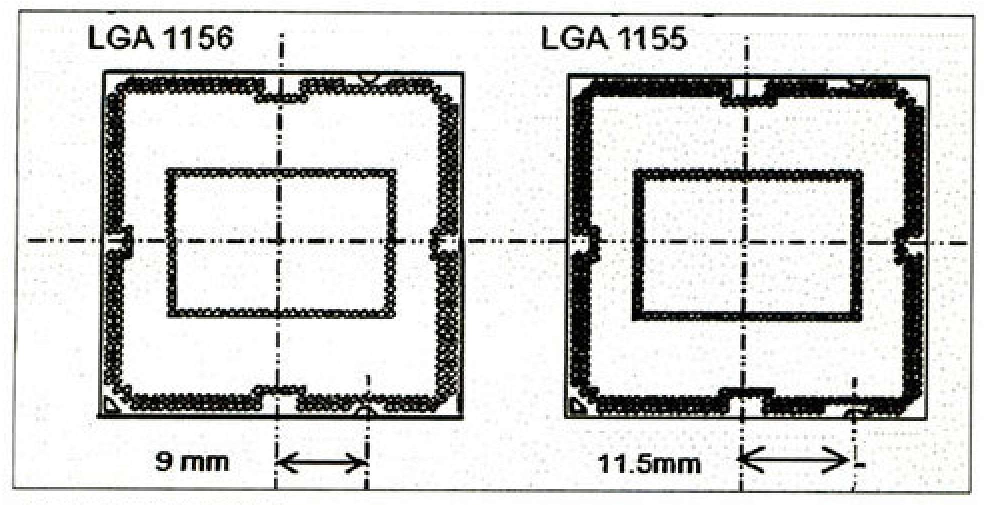
Intel将全面更新处理器接口

主流平台，引脚减一的风暴

在Core 2时代，Intel抛弃了以往复杂的芯片组编号，而采用了3系列、4系列这样简单的名称，配上前缀字母来区分产品定位和类型——P系列针对主流市场，提供良好的性能和全面的规格；H系列主打高端市场，提供更多的PCI-E链路和更多的SATA接口；Q系列面向商用，提供各种远程管理功能；而G系列则针对需要整合图形核心的低端用户。

由于处理器内部集成了内存控制器，升级芯片组几乎无法为系统性能带来显著的提升，所以接下来Intel不会再为现有的Core i系列处理器提供更新的芯片组产品，Intel未来的芯片组平台只会跟随处理器升级而升级。

2011年第一季度，Intel将推出32纳米制程工艺的Sandy Bridge处理器以完成例行的Tick-Tock升级战略。对于用户来说不幸的是，新的Sandy Bridge



LGA 1155接口说明

Intel® 6 Series Express Chipsets
Consumer[1]

- Supports Sandy Bridge Processors
- Intel® HD Graphics Support (H67)
- Integrated Audio Codec
- Intel® Rapid Storage Technology 10
- Integrated Gigabit Ethernet MAC

[illegible]	H67	P67
Processor Support	SNB LGA1155	SNB LGA1155
SNB PCI Express Graphics (PEG with SNB)	1x16 Gen2	1x16 or 2x8 Gen2
Intel® Remote PC Assist Technology	Yes	No
Intel® Rapid Storage Technology (RAID 0/1/5/10)	Yes	Yes
USB 2.0 Ports	14	14
SATA Total (Max number of 6Gb/s)	6 (2)	6 (2)
PCI Express* 2.0 (5GT/s)	8	8
PCI	No	No

英特尔再次激进地取消了PCI

处理器将采用LGA 1155处理器接口，仅仅1个引脚的差异，就让所有的5系列芯片组无法顺利过渡。根据Intel的说法，Intel LGA 1155处理器接口被命名为Socket H2，而之前的LGA 1156接口被命名为Socket H1。两者之间除了引脚数量不同之外，处理器边上的缺口位置也不一样。LGA 1155接口处理器从基板缺口到针脚触点的距离为11.5mm，而LGA 1156接口处理器为9mm，故目前的LGA 1156主板是绝对无法兼容新处理器的。换句话说，Sandy Bridge处理器需要搭配下一代6系列芯片组才能工作。

在Intel的Roadmap上，主流型号的Sandy Bridge处理器将会包含原生双核和原生四核心两种设计，预计其TDP分别为65W和95W。两者均会支持超线程技术（HT）以及睿频加速技术（Turbo Boost）。所有LGA 1155处理器都将在处理器核心内部整合显卡，这两个核心并非像目前Clarkdale那样把两颗核心分装在一起，因此LGA 1155处理器的显示性能也将有所提升。

而对应LGA 1155处理器的6系列芯片组代号为Cougar Point，分别有H67、P67、B65、Q65、Q67五个型号。其中H67和P67主打桌面主流和高端市场。两者之间最大的差别在于H67仅提供单路不可分拆的PCI-E x16接口，而后者能提供可分拆的PCI-E x16(x8+x8)接口，以获得对多显卡SLI技术的支持。值得一提的是，H67将支持LGA 1155处理器中的集成显示核心，并且支持双独立显卡输出功能，而P67则不提供对LGA 1155处理器集成显示核心的支持。

Intel 6 Series Express Chipsets
Desktop SKU Matrix

	Business Stable		Business Transactional	MS Cons	MS/Perf
Chipset	Q67	Q65	B65	H67	P67
Sandy Bridge Support	LGA 1155	LGA 1155	LGA 1155	LGA 1155	LGA 1155
USB2.0[1]	14	14	12	14	14
SATA Total (Max number of 6Gb/s)	6 (2)	6 (1)	6 (1)	6 (2)	6 (2)
PCIe2.0	8	8	8	8	8
PCI	Yes	Yes	Yes	No	No
Integrated Display	2	2	2	2	n/a
Performance Tuning	No	No	No	No	Yes
Content Protection	PAVP	PAVP	PAVP	PAVP	n/a
Intel® RST 10	Yes	AHCI HW/SW	AHCI HW/SW	Yes	Yes

6系芯片组具体规格

在接口方面，H67、P67主板芯片组提供了PCI-E 2.0 x8、14个USB 2.0接口、2个SATA 6Gbps接口、4个SATA 3Gbps接口。其中对SATA 6Gbps接口的支持是在人们的意料之中，但让人失望的是Intel仅仅提供了2个SATA 6Gbps接口，而不是把6个SATA接口统一升级到6Gbps。难道SATA 6Gbps控制器的成本会如此之高？从规格表上我们还发现，Intel H67、P67芯片组将不再支持任何PCI插槽，这意味着自PATA接口寿终正寝后，PCI接口也迅速步其后尘走向消亡。只是PATA设备种类不多，转换起来相对简单。面对庞大的PCI设备市场，Intel在6系列芯片组上的壮士断腕，也许会为不少消费者带来麻烦，这样的做法是否太过激进了？有一点我们可以预见的是，在6系列芯片组问世的时候，肯定会有主板制造商推出通过桥接芯片转换实现PCI插槽的主板。

早在USB 3.0规格确立之时，Intel就已经说过不会在2011年上半年导入USB 3.0接口。在6系列芯片组上，USB 3.0果然不见踪影。看来，USB 3.0接口想要在主板上全面普及，还得到2012年才行。如果说P67、H67芯片组通过取消对PCI的支持宣布新平台时代的到来的话，那Q67、Q65、B65芯片组则更多的着眼于向下兼容。在这三款芯片组上，PCI插槽得以保留。但B65、Q65的SATA 6Gbps接口被减少到了1个。所支持的USB 2.0接口也减少到了12个。在商用领域评价不错的Intel iAMT管理技术也将升级到更新版本。

高端平台，针脚超过2000

除了主流平台LGA 1156接口因为一脚之差无法“平稳过渡”之外，高端的LGA 1366接口处理器同样无法兼容新的平台。根据规划，LGA 1366接口将会被LGA 2011接口代替，这主要是因为未来Intel高端处理器的内存控制器将会支持4通道DDR3 1600。和现有Core i7 9系列三通道内存控制器相比差异明显，增加引脚数量也在情理之中。

作为Intel旗舰级芯片组，支持LGA 2011接口的X68显然会接替X5为发烧

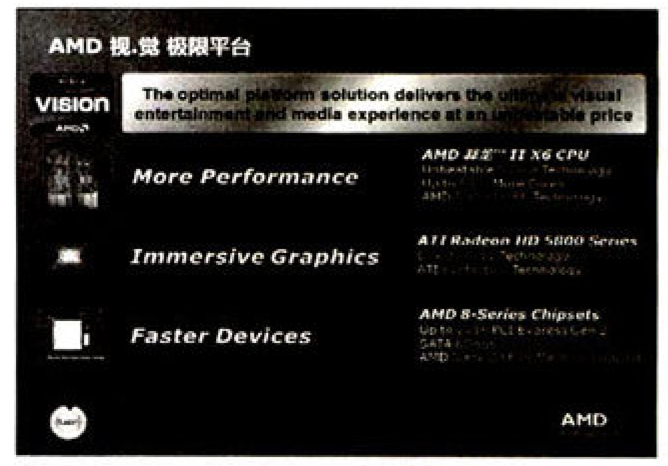
玩家的首选。新的X68芯片组仍然保留了X68 PCH和ICH11南桥，这是因为在Intel的高端处理器中只整合了内存控制器，PCI-E控制器仍然是在PCH之中。而主流平台处理器已经内置了PCI-E控制器、内存控制器和显示核心等，所以平台才演变成为了单芯片组。LGA 2011处理器会支持4通道DDR3 1600内存，这意味着以后主板上最少会有4个内存插槽，甚至可能会出现8个DIMM插槽的设计。除此以外，X68芯片组的PCI-E链路数量还可能增加到40条，从而提供对更高等级的多卡互联技术的支持。

ICH11在引入SATA 6Gbps接口同时，还会提供最少16个USB 2.0接口以及DMI 2.0南北桥通信接口。DMI 2.0接口将芯片组之间的连接速度提升到5GT/s，避免出现瓶颈。毫不夸张地说，无论是规格还是性能，LGA 2011平台和LGA 1366相比都有了长足的进步。更多的内存通道数、更多的PCI-E链路和更多接口支持，都为主板设计和散热带来了严峻挑战。由此我们不难判断，X68作为旗舰芯片组，对应主板的售价也将会在2000元以上。

AMD平台演化已明了

六核Leo平台高端唱主角

和Intel动辄改变CPU插槽从而引发芯片组市场洗牌不同，AMD会在一个CPU接口上停留更多的时间。用户更喜欢AMD的做法，不仅老平台的升级成本更低，而且同时期的高低端平台也可以互换使用，由此降低平台组建成本。2009年，AMD通过7系列芯片组对NVIDIA nForce实现肃清后，2010年将会是AMD芯片组改朝换代，真正统治市场的一年。在接口变更方面，AMD相对Intel显得非常稳重。从AM2过度到AM3接口的过程相当平滑。进入2010年，AMD在上半年第二季度就完成旗下芯片组的整体替换，从7系平稳过渡到了8系，并发布最新的六核处理器，扫除了消费者买入主板就惨遭淘汰的疑虑。可以预见，在2010～2011年，AMD仍将继续坚持AM3接口，8系列芯片组也将成为AMD平台绝对的主流。

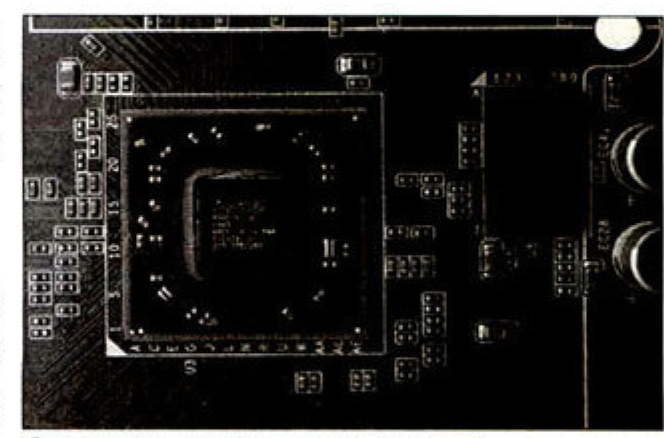


① 下半年，Leo平台将是AMD的高端生力军。

在高端市场，2010年下半年将由AMD 最新的Leo平台唱主角。该平台采用了Thuban 6核处理器、890FX芯片组和Radeon HD 5000显卡。890FX芯片组由890FX北桥和SB850南桥构成，而主流的市场则由RS880P+SB810芯片组继续称霸。顶级的RD890芯片组命名为890FX，延续了AMD芯片组旗舰产品都以FX后缀的传统。它可以提供42条PCI-E 2.0链路，以支持AMD显卡4路交火功能。这样的数字足足是890GX芯片组22条PCI-E链路数量的2倍。该平台仍然采用AM3接口，可以完美支持AMD Phenom II X6系列6内核处理器，以及140W TDP的处理器。SB850南桥则为整个系统带来了SATA 6Gbps存储接口的支持。值得一提的是，890FX芯片组采用了HT 3.0 5.2GT/s链路沟通南北桥，因此可以确保芯片之间在高负荷应用下的性能。

中低端平台全面升级8系

相对于890FX，890GX芯片组自然在规格方面要略低于旗舰产品。890GX芯片组和890FX芯片组最大的不同，在于前者集成了AMD Radeon HD 4290图形核心。AMD Radeon HD 4290也仍然来自RV620，支持DX10.1，拥有40个流处理器、8个纹理寻址单元、4个纹理过滤单元、4个ROP单元，默认频率提高到700MHz，并支持64/128-bit显存界面(目前新主板一般都搭载128MB DDR3-1333显存)，输出接口全面支持VGA、DVI、HDMI、DisplayPort。


① 8系芯片组已经在2010年年中大量上市

AMD Radeon HD 4290还内建了UVD 2.0图像处理引擎和AVIVO HD高清技术，支持H.264、VC-1、MEPG-2编码格式的硬件视频解码和5.1声道音频输出，并对视频播放质量做出了多项改进，加入了DVD标清插值高清输出、动态光暗对比调整、硬件画中画、加速视频转码等技术。890GX芯片组同样可以搭配SB850南桥，所以在对SATA 6Gbps 等接口支持上不遑多让。但在多显卡并联方面，890GX仅支持PCIe-E x16+x4交火功能。归根结底，原因就在于890GX芯片组本身所能支持的PCI-E链路有限。

至于AMD针对主流市场推出的880G芯片组，和890GX芯片组相比，首先在图形核心上有所缩减，集成的图形核心从Radeon HD 4290变成了Radeon HD4250。它们最大的区别就在于GPU核心频率前者为700MHz，后者为560 MHz。在当今市场上，已经有不少主板厂商提供对880G芯片组的超频功

能，实现一键将图形内核速度提升到700MHz的功能，以模糊880G和890GX之间的界限。

在低端市场方面，2010年下半年AMD将会用870芯片组取代之前的770芯片组。870芯片组作为一款入门级的独显平台芯片组，在规格方面并不算非常强大，例如，提供了16条PCI-E 2.0显卡通道，与770芯片组的规格相同，就连封装也是同样的21mm FCBGA封装。870芯片组的优势在于对于新处理器的支持，以及南桥规格方面的提升。

由于AMD的“推土机”微处理器器架构要到2011年才能发布，所以在整个2010年，AMD芯片组的升级很可能只是南桥芯片的独角戏——SB850的继任者SB900除了提供USB 3.0、SATA 6Gbps接口之外，还将针对2011年Fusion CPU/GPU集成处理器进行优化。在2011年初，AMD平台真正革命性的变化是AMD Fusion（融聚）产品的问世。这个最初由AMD提出，却让Intel抢先实现的CPU/GPU混合设计被AMD重新命名为了APU（Accelerated Processing Unit），并将采用AM3R2接口。为了配合这样的变化，AMD势必会为代号Liano的首款AMD APU推出全新设计的芯片组。届时AMD很可能也采用单芯片设计，让整个平台的成本进一步下跌。所以，我们更期待AMD在2011年初的平台升级计划。

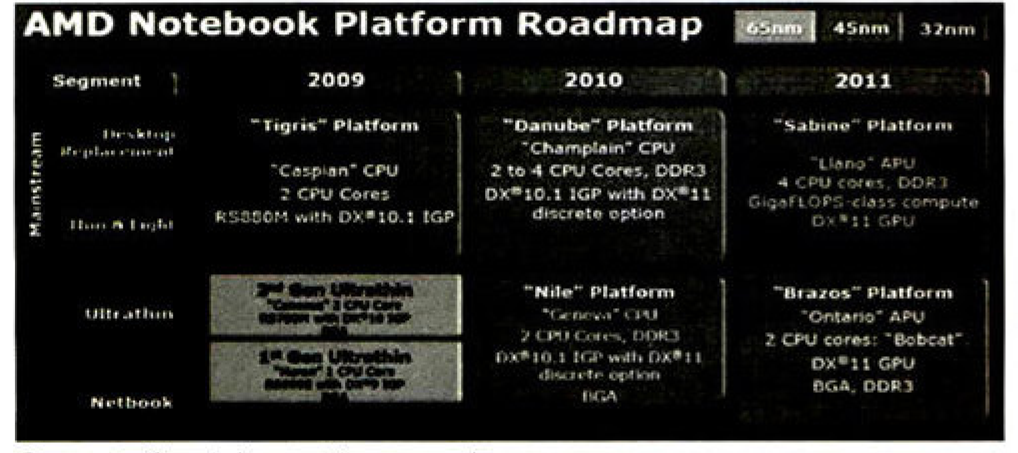
高集成度导致平台更换成本增加

在2010年我们不难发现，无论是Intel还是AMD整个平台的布局相对以往都有了翻天覆地的变化。而芯片组在整个电脑中所扮演的角色也有了微妙的演进。由于制程工艺的进步，处理器除了实现多内核设计外，还可以在一个内核中融入更多的逻辑单元。Intel在Core i7/i5中融入了图形核心和PCI-E控制器，让与之配套的芯片组成为单芯片设计，大幅降低了主板成本。也正因为如此，32纳米Sandy Bridge问世后，Intel需要LGA 1155接口来对应处理器和显示核心完全融合的设计，拒绝兼容以往的处理器。从Intel产品布局中我们发现，LGA 775时代芯片组快速更迭以适应用户需求的状况将不再出现。未来Intel每个处理器插槽规格，很可能只会出现最多两代芯片组产品。一旦用户更换处理器，主板也必须一同替换。也许这就是集成度增加的代价。

在接口变更方面，AMD相比Intel显得非常稳重。从AM2过度到AM3接口的过程相当平滑。进入2010年，AMD在上半年就完成旗下芯片组的整体替换，扫除了消费者买入主板就惨遭淘汰的疑虑。在2010～2011年，AMD仍将继续坚持AM3接口，8系列芯片组也将成为AMD平台绝对的主流。真正发生大变化的时候是在2011年初，那个时候Fusion（融聚）产品将会问世，AMD进入APU时代。

整合USB 3.0短期无望

对于普通用户而言，2010年最具吸引力的平台技术还要数USB 3.0和SATA 6Gbps。Intel和AMD都宣称要在2011年才提供对USB 3.0的支持，这显然是从成本和市场策略上进行的考量。如今众多高端AMD、Intel主板已经通过第三方芯片实现了对USB 3.0的支持。由于USB 3.0需要巨大的带宽，如何从现有的主板架构中获得USB 3.0所需带宽成了主板厂商们的难题。有的厂商将USB 3.0芯片安放在PCI-E x4链路上，有的则直接挂在PCI-E x1链路上。无论是哪种做法，都会让原本已经紧张的PCI-E链路数量变得更为捉襟见肘。由此我们不难推断，一旦AMD和Intel需要在南桥中直接提供USB 3.0接口，那南北桥之间的通信总线必须进行全面的升级——HT 3.0、DMI 2.0也许正是为此打下的伏笔。至于SATA 6Gbps，AMD就显得相当慷慨，旗下SB850南桥直接提供了6个SATA 6Gbps接口供用户使用，而Intel即便到了6系列芯片组，也只能提供2个SATA 6Gbps接口给高速存储设备。在SSD可怕的传输率下，SATA 6Gbps已经成了高端平台不可缺少的接口之一。



① APU仍然只是在AMD的Roadmap中

结语

在了解了两大巨头未来半年到一年的桌面平台发展计划之后，我们甚至开始怀疑主板芯片组会否在未来几年内消失，这是进化还是退化我们不得而知。毕竟连显示核心都能被处理器融合，未来的主板上只有一个处理器插槽，剩下都是各种接口配套芯片的状况也难免不会出现。如果真有这样一天，那2010年无疑是转折之年。在这一年，AMD和Intel都开始用处理器逐步融合其他的电脑硬件，平台也将从此发生蜕变。

MC玩家现场三屏竞技

记AMD DirectX 11《微型计算机》读者重庆体验会

2010年5月7日下午2点，由《微型计算机》杂志社与AMD主办的“AMD DirectX 11《微型计算机》读者重庆体验会”活动，在重庆丽苑酒店拉开帷幕。该活动内容十分丰富，既有AMD相关人员对最新的DirectX 11技术和AMD DirectX 11显卡的详细介绍，也有《尘埃2》三屏体验比赛、奖品丰厚的知识抢答，也有MC编辑就自己的评测心得现场进行DirectX 11技术的程序演示和讲解。等不及了吧，下面就让我们来一起感受一下此次重庆站活动的现场盛况吧。

现场活动

↑摆放在活动现场的活动主题宣传海报

↑瞧，AMD嘉宾与MC编辑正在对三台组建ATI Eyefinity技术的戴尔显示器进行“竖屏”设置。

↑丰富的显卡奖品

DirectX 11技术体验和讲解

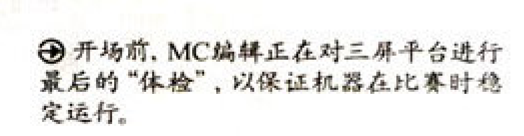
除了进行绝佳的三屏游戏体验，读者还可以体验到最新的、最酷的DirectX 11技术。在活动现场，AMD技术人员、MC编辑、MC读者轮番上台给大家展示DirectX 11技术。

↑AMD中国区产品公关经理丑毅先生用诙谐幽默的语言为大家介绍最新的DirectX 11技术

↑MC编辑通过现场演示Demo，与大家一起分享DirectX 11中的曲面细分技术。

↑MC的读者很专业，除了聚精会神地听着最新的技术之外，还不时提出一些有建设性的问题。

←MC的铁杆读者周福林来自重庆某会计师事务所，他参加了之前的AMD显卡团购活动并提交了使用体验。在活动现场，他制作了颇为专业的PPT向我们展示了他的使用心得。尤其是他对产品的理解和改进建议引来了大家热烈的掌声——MC读者真牛啊！



→开场前，MC编辑正在对三屏平台进行最后的“体检”，以保证机器在比赛时稳定运行。

AMD DirectX 11 技术读者体验会［重庆站活动纪实］

现场有奖抢答

精彩的体验活动怎么能少了有奖抢答环节呢？在活动现场，主持人MC编辑就DirectX 11技术以及AMD相关产品方面的问题向大家提问，气氛异常热烈。

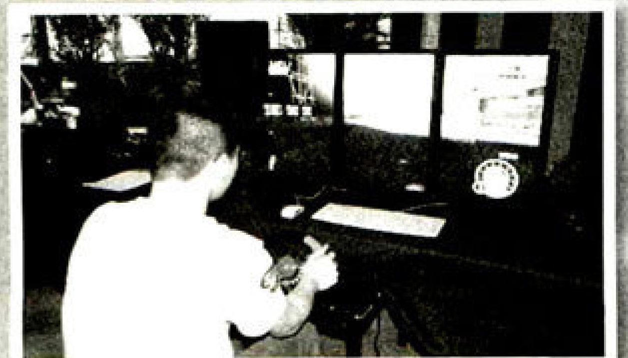
↑ 面对一个个争先恐后举手的读者，主持人也不知道抽谁来回答问题了。

↑ 回答正确的读者可以上台戳破一个气球，八个气球里面包含着Radeon HD 5750显卡等八个奖品。这位读者很幸运，得到了Radeon HD 5750显卡。

↑ 主持人诙谐的提问方式使得现场气氛相当轻松

《尘埃2》三屏游戏比赛

精彩的《尘埃2》三屏游戏比赛开始了，比赛分为两轮，每轮抽取四名读者上台比赛。大家统一在开启汽车损害模式下运行同一张地图。两轮比赛之后，成绩最好的读者将获得Radeon HD 5750显卡一块。



↑ 读者在"竖拼"的三屏平台下进行比赛

↑ 比赛开启了汽车损害模式，不少读者由于汽车遭受激烈碰撞而报废，未能完成比赛。非常遗憾，他们的成绩为零。

↑ 主持人MC编辑在比赛间隙现场采访了参加比赛的读者，读者表示，从未在三屏下体验过《尘埃2》游戏，感觉非常震撼。

← 由于一位读者在参赛时背了一个书包，从远处看去好似穿了一件马甲，因此主持人幽默地称其为"马甲先生"。最终这位"马甲先生"获得了比赛的胜利，《微型计算机》执行主编高登辉先生将Radeon HD 5750显卡颁发给了他。

→ 虽然其余七位读者未能获得比赛胜利，但大家仍然获得了一个安慰奖——一个"杯具"。他们在领取"杯具"时，全场高呼"杯具"、"杯具"……

完美落幕

在整个活动行将结束之际，主持人告诉大家："今天的活动马上就要结束了，大家今天高兴吗？"全场读者回以热烈的掌声并大呼"杯具"。"好吧，那就让大家"洗具"一次，下面将抽出本次活动的最后一个大奖——Radeon HD 5770显卡一块"，主持人高呼。原来主持人还隐藏了一个大惊喜给大家，顿时，全场再次炸开了锅。

↑ 丑毅先生再次上台为大家抽取神秘大奖，最终是这位老兄幸运地获得了Radeon HD 5770显卡。瞧，他在领奖时，开心得嘴都合不拢了。

↑ 本次活动完美谢幕，所有读者和嘉宾共同拍照留念。

半价抢购DirectX 11显卡 玩家试用心得分享

试用报告选登

在现场活动部分我们提到，MC铁杆读者周福林先生参加了MC组织的AMD显卡团购活动，并提交了一份令人叫绝的试用报告。事实上，不少参与团购的读者都提交了内容丰富的试用报告，下面我们一起来看看他们在使用产品的过程中都有哪些心得体会。

幸运读者： henry14shi

试用产品： 迪兰恒进恒金HD5770显卡

试用心得： 从Radeon HD 3850到Radeon HD 4850再到现在的Radeon HD 5770，一路使用过来，可以看出我本人对ATI显卡的喜爱。如今，DX11新时代的到来，又怎么能错过MC给我的这次机会呢？

1、经过我的测试，此卡的待机功耗为18W、满载功耗在100W左右，比较合适搭建HTPC平台。

2、在2D状态下，显存频率为300MHz、核心频率为157MHz、拥有0.9V的低电压，既减小了能耗也降低了发热量，喜欢挂机下载的朋友可以不用担心高额的电费。当然，如果觉得18W的待机功耗还不够低，你还可以进入CCC（催化剂控制中心），将核心频率和显存手动调低，非常方便。这款迪兰恒进HD 5770显卡不仅可能轻松降频，还可以经过CCC（催化剂控制中心）自动超频至960MHz的核心频率，游戏帧数更是大幅提高。

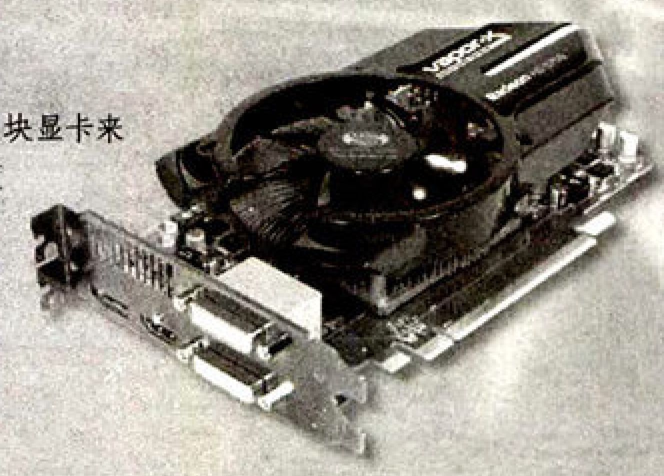
3、另一个值得一提的强大功能来自于迪兰恒进拥有的"CVVT风扇智能调速技术"。比如显卡上的风扇经过用户自定义但转速过低，那么CVVT将自行调整风扇转速，这将有效的避免因用户不了解散热规律而出现的烧卡等误操作，同时该功能也有效的避免了噪音等问题的出现。

迪兰恒进5770恒金1G的试用和体验还在继续，让我在《尘埃2》中飞驰吧，让我在《现代战争2》中浴血奋战吧，让我和众多的MC读者在DX11的游戏中体验吧！

幸运读者： PLUCK

试用产品： 蓝宝石HD5750 512M显卡

试用心得： 个人认为，对一款显卡的好坏判断，主要是看它的用途、质量和功耗。从蓝宝这块显卡来看，其定位的是中端用户，对显示性能、质量有一定要求，同时价格不会太贵。其次在质量上，蓝宝石HD5750显卡拿在手中沉甸甸的，蓝色的PCB板非常漂亮，配上造型独特的风扇一下就让人感觉到很踏实。至于功耗，这款产品也控制得比较好，与我查询到的待机功耗20W，满载功耗86W的数据比较吻合，看来ATI的设计部门还真是花了大功夫去处理过功耗问题。



幸运读者： funnycao

试用产品： 蓝宝石HD5750 512M显卡

试用心得： 我算一个游戏玩家吧，对显卡的3D性能有较高的要求。之前我购买的是GeForce 8800 GTS显卡，但最近我发现，它在运行一些最新的3D大作时感觉有些吃力，所以我购买了蓝宝石HD 5750 512M显卡。在面对几款新的3D大作时，该显卡表现出了令人信服的实力。从游戏对比的数据上来看，蓝宝石HD 5750 512M显卡在绝大多数游戏中有很好的表现，比如《使命召唤6》，《战地2》和《极品飞车11》等等。特别是在《极品飞车11》游戏里面，帧数几乎比GeForce 8800 GTS高出了30%，之前经常出现的停顿感几乎都消失了，然我颇为惊喜。

该显卡的温度表现也是一大亮点，我使用FurMark和第三方温度检测软件进行测试后发现，该显卡GPU的待机温度只有40℃出头，满载GPU待机温度也没有超过80℃。我打算再优化一下机箱的风道，相信该显卡的温度还会进一步下降。总体而言，我建议大家，如果你的显卡还是老旧的GeForce 8800 GT级别或以下的，又对ATI Eyefinity三屏显示和DirectX 11游戏非常感兴趣，绝对有必要考虑一下这款质优价廉的HD 5750显卡。

拉风新玩法 用闪盘玩转迷你系统

每天都面对Windows系统，你是否也会苦着一张脸？
Windows系统使用时间越长，反应就越慢，这种煎熬你还想坚持多久？
老笔记本电脑已经服务多年，是否还有进一步挖掘的空间？
仔细阅读本文，我们将为您找到解决的办法！

文/图 Rany

操作系统是电脑的灵魂，没有系统和软件的电脑就像是没有思想和血液的人一样，毫无价值可言。在Windows系统一统天下之后，系统反应慢是用户抱怨得最多的问题之一。如今开机后还需要加载众多的安全程序，再有耐心的人，久而久之也会觉得心烦。特别是使用老电脑的用户，这种抱怨更为明显。

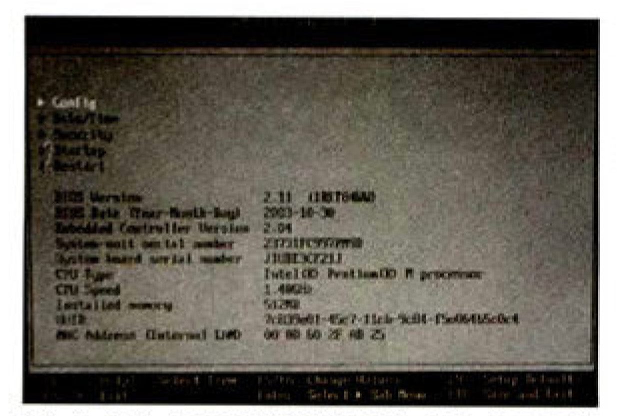
于是，市面上又出现了各种各样的系统优化软件来加快启动速度和反应速度，但只能说是治标不治本。那么，如果我们只需要简单上网或办公应用，有没有更好的解决方法呢？今天，我们就为您提供一些不错的选择，那就是使用基于Linux的迷你系统，只需要一个小小的闪盘就能轻松解决难题。

安装操作系统会很麻烦吗？如果你将它安装到硬盘上，的确如此。不过如果只是安装到闪盘上，那会简单许多，对于许多没有安装系统经验，只要会安装软件的用户，就能独立搞定。加上目前闪盘的价格已经是非一般的“白菜”，这更降低了使用的门槛。本次使用的迷你系统全部来自各自的官网，基于Linux开发，并拥有鲜明的特色。它们可以满足办公娱乐的应用需求，可以在原有系统崩溃的时候及时抢救硬盘资料，还能让你的老“本本”运行更顺畅。为了令体验更具说服力，我们此次仅使用ThinkPad T41这款2003年推出的古老笔记本电脑来运行迷你系统，让老机焕发新活力。

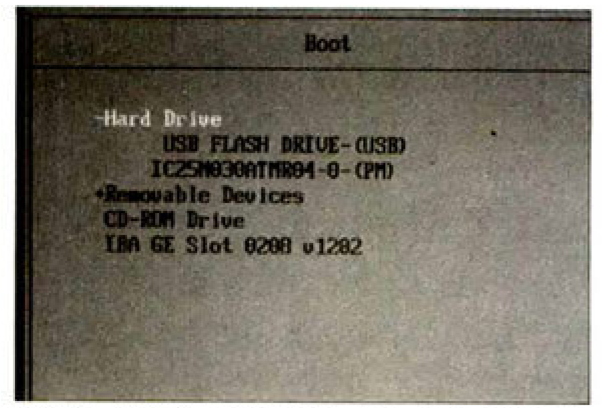
如何制作闪盘启动的迷你系统？

1 确认主板支持USB开机功能：

要使用闪盘启动系统的先决条件是需要电脑支持USB设备开机功能，不确定的朋友可以到主板BIOS里进行查看。由于不同主板的BIOS设计会有差异，用户可以仔细查阅主板说明书，找到设置USB开机的方法。



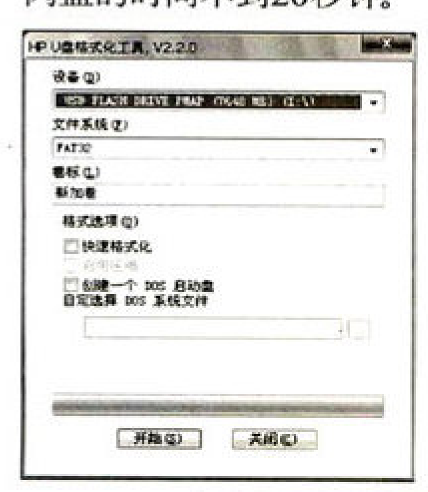
① 开机后按下F1键进入ThinkPad T41的BIOS，这款2003年的BIOS就能支持USB设备开机功能。



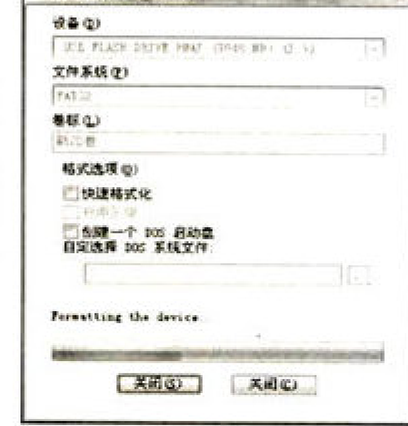
① 插入闪盘后，BIOS开机优先启动项的硬盘项中便会出现USB设备，将其变为优先开机设备即可。

2 闪盘格式化：

当确认主板支持USB设备开机之后，我们就使用HP USB Disk Storage format Tool汉化版对8GB的闪盘进行格式化，需要说明的是，迷你系统的体积小巧，其实1GB的闪盘就够用了。这款格式化软件使用简单，只需将闪盘完全格式化为FAT32格式即可，完成后可以将闪盘当作8GB硬盘使用。这款软件可以对任何品牌的闪盘实现完全格式化功能，兼容性非常好，同时执行格式化的速度很快，完全格式化8GB闪盘的时间不到20秒钟。



⊖ HP USB Disk Storage format Tool的界面清爽，目前拥有汉化版，简单易用。

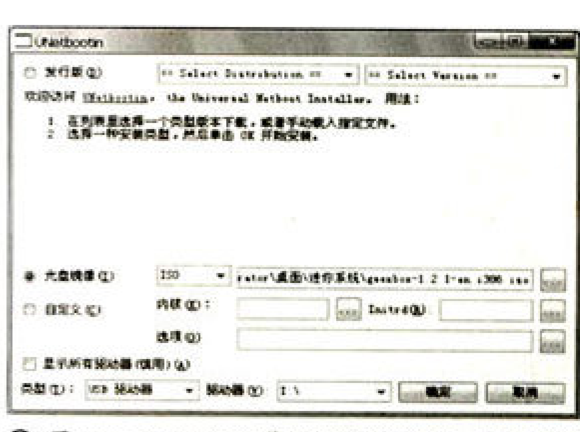


⊖ 不用点击快速格式化，一张8GB的闪盘仅需20秒钟就能完全格式化。

⊖ 我们将闪盘格式化为FAT32格式，便能安装迷你系统了。

3 安装迷你系统：

基于Linux的迷你系统普遍采用Live CD的形式，下载后是".ISO"镜像文件。可以将其刻录到光盘上，选择光盘启动。但光盘的读取速度偏慢，而且CD盘片的便携性不佳，因此使用Live USB的形式更靠谱，也就是将ISO文件释放到闪盘上。此外，我们还会用到UNetbootin软件，它的作用是将Linux系统载入闪盘。我们既可以用UNetbootin内置的下载功能，下载需要使用的Linux系统，也可以手动下载文件，然后用该软件的ISO释放功能，加载到USB设备上。需注意的是，在使用之前要先将闪盘插入USB接口。由于通用型UNetbootin软件存在兼容性问题，因此不少开发者还针对自家的迷你系统改良了此款软件，具备更好的兼容性，这在此次试用的几款迷你系统中也会相续介绍。



① 用UNetbootin加载ISO文件之后，点击"确认"项，就可以将镜像文件释放到闪盘当中，不过需注意闪盘的盘符是否正确。

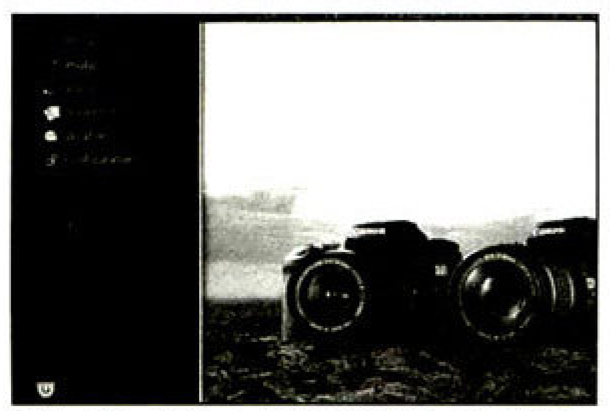
① ISO文件释放完成之后，系统会要求重启。重启之后，便可以用闪盘启动了。

迷你系统齐亮相

GeeXboX 2.0-alpha2

GeeXboX是专门针对影音娱乐开发的一套Linux迷你系统，它的体积仅有44MB，在GeeXboX的官方网站上可以下载最新版本2.0-alpha2。这款迷你系统提供了专用的安装程序GeeXboX Win32 Installer，不过在用其安装GeeXboX旗下的另一套系统GeeXboX 1.2.4时，我们却遭遇无法进入系统的问题，这在后面会专门撰文说明。为了稳妥起见，本次安装还是借助了通用型UNetbootin软件来释放ISO文件。

GeeXboX 2.0-alpha2加强了对ATI、Intel和NVIDIA硬件的支持，安装之后能自动识别硬件设备，无线鼠标也能正常使用。进入系统后，我们就被GeeXboX 2.0-alpha2漂亮的界面和简单的操控方式所吸引。GeeXboX内嵌了MPlayer播放器，提供了完善的影音功能，并支持字幕显示。同时还能通过该系统查看图片以及查阅书籍，甚至还可以查看城市的天气。进入GeeXboX 2.0-alpha2的设置菜单，我们了解到这套系统待机状态的内存占用量为67MB，对处理器几乎不占用，让T41这样的老机器也能流畅运行。稍显遗憾的是，此款系统不支持中文，而且启动速度一般，开机时间大约为1分18秒，相对于新装的Windows XP优势不明显。



GeeXboX 2.0-alpha2的操控简单，界面华丽。

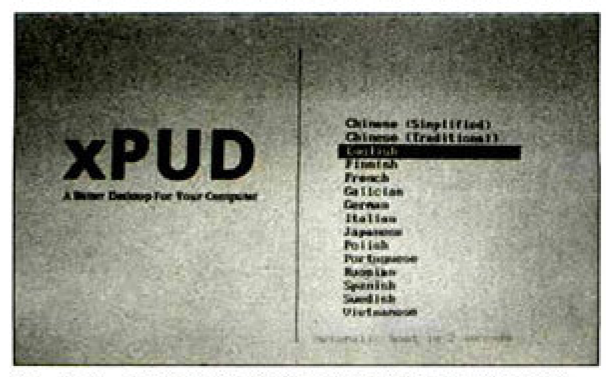
该系统的缩略图功能是不是比Windows XP的更华丽？

播放电影时，无法支持中文字幕是一大遗憾。

xPUD 0.9.2

xPUD的最新版本为0.9.2，镜像文件为65MB，比GeeXboX大，不过启动时间却比后者快一些，只要1分15秒。在xPUD的官网上，我们可以下载Live USB和Live CD两个软件共同安装系统。虽然xPUD专用的Live USB也是使用的UNetbootin，不过官网对其进行了改良，兼容性更好。我们在安装中没有遇到任何阻碍，顺利完成。

进入xPUD系统之前，会要求用户选择系统语言，其中就包括了简体中文。这款系统的界面采用模块化设计，按照官方的话来说，使用就像是操控翻译机一样简单。该系统共提供了四大板块，可以查阅系统信息，可以进行上网和影音播放，还能添加应用程序。在设置项中也提供了丰富的功能，比如上网方式就提供了Wi-Fi和有线网络两种，而在有线连接里能使用ADSL模式连接网络，相信这是众多国内用户希望见到的。但由于体积限制，xPUD只集成了最基本的驱动程序，无法识别T41的无线网卡，故此我们未能进行Wi-Fi联网测试。在官方网站上也提供了完整驱动包的下载，不过下载后，我们按照官方提示的步骤安装：将完整的驱动包复制到闪盘里，进入xPUD系统设置的驱动管理选项，安装驱动程序并保存。但可能因为我们是采用的闪盘运行系统，在加载驱动程序时没有成功。此外，xPUD是针对一些低分辨率的笔记本电脑而设计的，在一些屏幕分辨率较大的电脑载入该系统时，会因为不兼容屏幕的原因而无法进入系统。



进入xPUD开机菜单可以选择15种系统语言，其中包括简体中文和繁体中文。

xPUD采用模块化界面，清晰直观。在系统首页可以了解到网络状况、电池和日期。

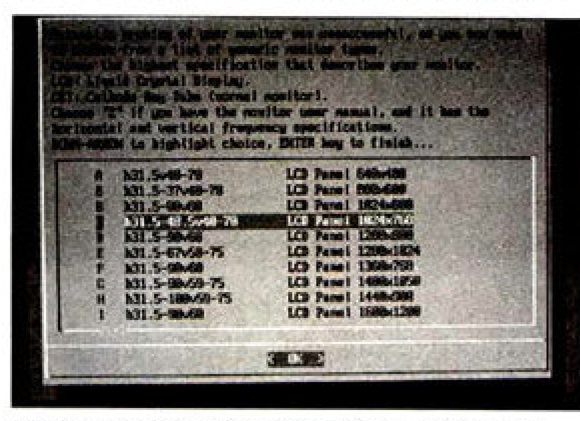
通过xPUD浏览www.mcplive.cn，显示正常。

小芭比431之Wine集成版

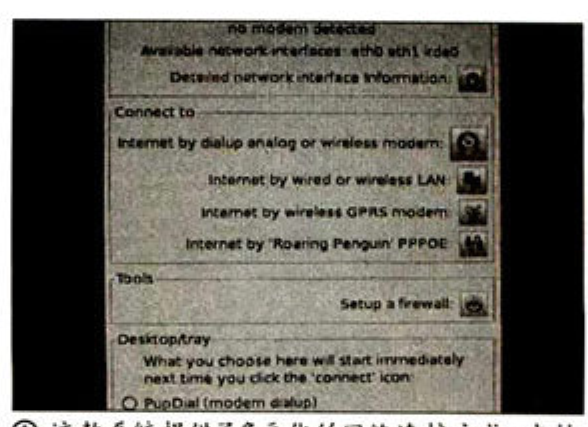
小芭比是Puppy的中文版本（注：Puppy曾获InfoWorld2008年度最佳迷你操作系统奖），它的特点是体积小巧，同时功能相当丰富。本次测试的最新版小芭比431系统基于Puppy4.3.1制作，同时集成了Wine。我们可以把Wine看作是Windows模拟器，有了它就能支持Windows可执行文件（.exe和DLL）的二进制加载，让不少Windows下的工具可以在Linux平台上运行，使其功能更加丰富。

小芭比431之Wine集成版的ISO文件为99MB，比其余几款迷你系统容量大点，但功能更丰富。进入系统前，会要求用户选择屏幕分辨率，最大支持1600×1200。如果你不确定屏幕的最大分辨率，可以选择Test进行检测。进入系统后，主要的功能图标都摆放在桌面上，看过小芭比431桌面提供的功能，再对比其它迷你系统，功能可谓有了质的改变。这套系统提供了完善的驱动程序和中文支持，可以正确识别T41的无线网卡和硬盘里的中文文件名。用它进行联网、迅雷下载、处理电子邮件、文档处理、绘画、多媒体娱乐、光盘刻录等操作都没问题，同时它还提供了QQ、炒股等软件的下载和安装功能，非常全面。不过该系统不少的设置选项依旧采用英文显示，要玩透它，依旧要具备良好的英语基础。另外，程序丰富的系统势必也会有资源占用率高的问题，小芭比431开机时间相对较慢，同时会耗掉超过256MB的系统内存，对内存太小的老机来说，运行稍显吃力。

小芭比431的桌面设计非常清爽，主要功能都有快捷图标显示。



进入系统之前，会要求你选择显示器的分辨率。

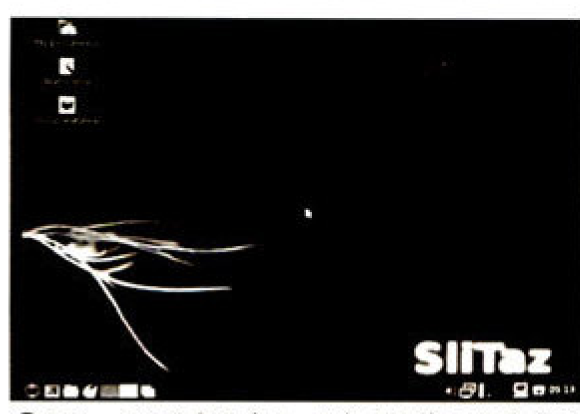


这款系统提供了多元化的网络连接方式，支持Wi-Fi、LAN、GPRS和PPPoE四种形式，使用户联网的方式更多元化。

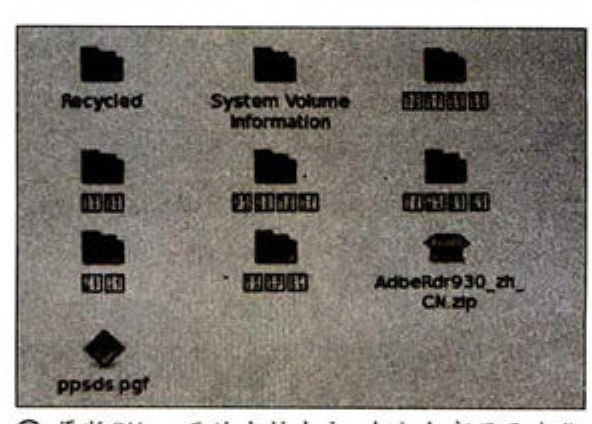
Slitaz 3.0

SliTaz是一款来自法国的著名迷你系统，能够完全在内存里使用，本次测试的3.0稳定版仅有30MB，是参测系统中最小的。下载时，SliTaz官网提供了稳定版、开发版以及衍生版本等多个选择，为了保险起见，我们将对稳定版进行体验。值得一提的是，在开发SliTaz的人员当中，也有中国爱好者参与，因此官网支持中文显示，同时还提供了中文论坛的链接。不过可惜，Slitaz 3.0的原始版本并不支持中文。

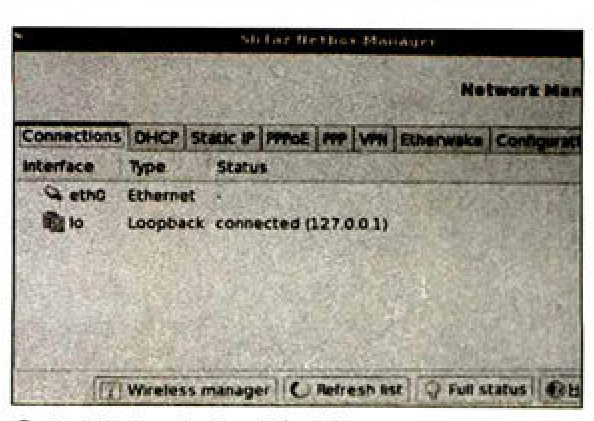
Slitaz 3.0的ISO文件提取至闪盘后，表现正常。由于需要加载的驱动较多，因此系统开机时间相对较慢，大约需要2分钟。进系统前，Slitaz会要求用户选择语言和设置键位，由于没提供中文选项，我们只能选择英文，而键位则选US，也就是大家最熟悉的美国标准。Slitaz 3.0的桌面非常清爽，左上角只提供了三个图标。其它功能可以通过点击鼠标右键开启，也可以点击左下角的开始菜单，操控方式与Windows系统有些类似。别看Slitaz 3.0的容量小，功能可不少，它除了提供上网浏览、文字处理的相关功能外，还内置了BT下载工具、ISO文件刻录软件和绘图软件等实用工具。对硬件的支持，Slitaz 3.0也做得相当好，T41的所有硬件都能正确识别。



Slitaz 3.0的桌面清爽，开机后只有三个基本功能图标。



原版Slitaz无法支持中文，中文全部显示为乱码。

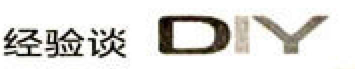


这么多联网方式，居然没有一种可用，用闪盘启动Slitaz 3.0的问题不少。

迷你系统大比拼

我们将对迷你系统的办公性能、影音性能以及特色功能进行考察，看看它们是否能随时随地满足用户的需求。根据它们各自的表现，我们也会进行评分，满分为★★★★★，☆代表半星。另外，本次选用的迷你系统均下载于各自的官方网站，这是为了最大程度保证系统的稳定，可能在语言版本和功能上与用户通过其它渠道下载的版本略有出入。

	GeeXboX 2.0-alpha2	xPUD 0.9.2
办公应用	GeeXboX 2.0-alpha2几乎没有提供办公功能，无法用它处理文档，也无法浏览网页。我们姑且将图片浏览看作与办公相关的功能，GeeXboX能正常浏览JPG和GIF等主流格式的图片，支持缩略图显示。不过该系统偶尔会出现图片读取信息出错的现象，比如将非本文件夹内的图片显示在内，同时它所具备的图片浏览功能也很有限，不能进行图片翻转、放大、缩小等操作。	通过简单的IP设置就能与办公室的有线宽带相连接。该系统内置的Firefox 3.5.5浏览器能很好地支持网页，在测试的网站中都显示正常。不过在输入汉字时，我们只能使用五笔输入法。另外，它还提供了Google Calendar，这是一项免费在线可共享的日历服务。通过它登录服务器后，就能将工作中的重要日程进行妥善记录，以免耽误工作。
影音娱乐	GeeXboX内嵌的MPlayer几乎支持所有格式的视频格式，从我们测试的几段视频（包括MKV、RMVB、AVI等格式的480P和720P分辨率的电影）来说，它都能正常播放。同时，它还能兼容各种字幕文件，只可惜无法识别中文。值得注意的是，该系统的外挂字幕是根据电影分辨率而变化的，在播放720P电影时，字幕的字体有些小。音频方面，GeeXboX不仅能兼容主流的MP3格式，还能支持APE等无损格式的音乐，并且支持Lrc歌词同步。可惜在播放APE时，无法识别“.cue”文件。	该系统内置了Gnome-mplayer，可以实现全格式视频文件的兼容，同时还支持APE等无损音频文件，但只能读取整段APE文件。Gnome-mplayer操作简单，并可以直接读取光驱里的DVD和CD信息。不过困扰我们最大的问题依旧是字幕，默认状态下，该播放器显示的字幕为乱码，而将字幕的选项设置为中文之后，英文部分能正常显示了，而中文部分依旧是乱码，兼容性有待提高。
特色功能	该系统的书店选项里拥有GoComics和OneManga两个选择。GoComics是通过网络订阅在线漫画的工具，而OneManga则是用于观看漫画的阅读软件，由于在线漫画服务在国内并不流行，此项功能并不实用。而另一项特色功能就是天气预报功能，可以查阅各地的未来4天的天气情况。这样功能在我们出差的时候非常有用，但由于GeeXboX的网络功能薄弱，以至于在我们无法将其连入网络中，所以未能体验到此项功能带来的好处。	xPUD 0.9.2的Web App下除了拥有Google Calendar之外，还提供了Facebook、Meebo和YouTube服务。作为全球知名的几大服务功能，我们也不过多介绍，通过这些选项可以提供社交服务，在线即时通讯以及视频分享等功能。但由于此次使用的T41性能较弱，加上办公室的网络环境不理想，在使用这些功能时，反应速度相当慢，偶尔还会出现连接超时现象。
编辑点评	这套由法国人开发的Linux迷你系统主要是为电影爱好者设计的，因此在影音功能上表现非常强势，如果将它装入闪盘中，你可以将任何一台电脑变为HTPC。用它进入别人加密的电脑里，也能顺利观看人家珍藏的电影了哦！ 办公指数：★ 影音指数：★★★★☆ 特色指数：★★ 综合指数：★★☆	这是一款功能较为全面的迷你系统，支持语言丰富、开机速度快，非常适合老“本本”和使用上网本的用户使用。 办公指数：★★★ 影音指数：★★★★ 特色指数：★★★ 综合指数：★★★☆



小芭比431之Wine集成版

小芭比431提供了Wordpad免费字处理工具，支持智能拼音和五笔等中文输入法，可以处理TXT文档。另外，该系统还兼容Excel表格和PDF文档，无疑加强了办公能力。只是打开226页的PDF文档需要7秒钟，速度一般。小芭比431的上网形式多样，不过搜索本地无线路由器并不稳定，信号时有时无。因此我们只有用设置静态IP的方式联网。从Firefox浏览器测试几个站点来说，显示都正常。

相对于丰富的办公功能来说，小芭比431的影音功能显得较为薄弱。它的多媒体功能提供了AlsaPlayer音频播放器，能支持MP3、WAV、CDDA、MOD、S3M等格式的文件，无法支持流行的APE和FLAC无损编码格式，在兼容性上略显薄弱。另外，该系统并未提供视频播放器，也就是说无法播放视频文件，对于喜欢看片的用户来说应该算是致命的缺陷。当然，我们也可以通过安装软件的形式支持此项功能，但那又是另当别论了。

要数小芭比431的特色功能，我们认为有三个。第一是ISO光盘刻录软件，可以将ISO镜像文件刻录为光盘，CD和DVD碟片都能支持。第二是提供了迅雷下载软件，下载速度与在Windows系统下没有任何区别，在4Mbps速率的ADSL宽带下，下行速度能达到350KB/s左右。最后一个应该就是该系统提供的QQ和股票功能，虽然该系统并没有直接整合QQ和股票系统，但是却提供了自动下载程序和安装窗口，对于用户来说有不小的诱惑力。

除了游戏和电影，小芭比431之Wine集成版几乎能完成所有主流应用，特别是丰富的办公功能令人喜欢。厌倦了Windows系统的办公用户可以尝试一下这款迷你系统，会带给你更新鲜的使用感受。

办公指数：★★★★☆　影音指数：★★

特色指数：★★★★　综合指数：★★★☆

Slitaz 3.0

Slitaz 3.0支持文字编写、修改，只可惜不兼容中文。不过，它提供的PDF阅读工具可以正常读取中文PDF文件，因为经过封装的PDF文件，字体不会受到系统内核的影响。同时，它还提供了Viewnior图片浏览器，支持图片缩放、翻转等。网络方面，该系统提供了Wi-Fi、静态IP、PPPoE等多种方式，但经过测试，没一种可行，而前两款迷你系统都能正常上网，因此这只能归咎于系统BUG了。

与小芭比431一样，Slitaz 3.0仅提供了AlsaPlayer音频播放器，暂时只能与电影无缘（用户也可以自行安装MPlayer播放器）。用AlsaPlayer来播放MP3音乐是不错的选择，不过它无法兼容APE和FLAC无损编码格式，稍显遗憾。此外，该系统还自带了mhWaveEdit软件，这是一个集音频播放、编辑以及录音的软件。我们主要使用它来播放WAV波形文件，还可以剪切一段音乐当作手机铃声使用，有一定实用价值。

Slitaz 3.0提供的BT下载工具和ISO文件刻录软件很有特点。由于无法联网，我们并未对BT下载软件进行测试。刻录方面，该系统拥有Buen CD/DVD和ISO Master两个工具，其中Buen CD/DVD里的可选项不少，但操作起来较繁琐，特别是对英文不熟悉的用户，有一定难度。ISO Master是简单易用的ISO编辑器，通过它可以在ISO文件中提取、添加文件以及创建可引导的ISO文件，熟悉这些功能操作后我们可以轻松处理ISO文件。

Slitaz 3.0用如此小巧的体积提供了这么多功能，非常难得。虽然原版系统不支持中文，但对它感兴趣的用户不妨去Slitaz的中文论坛看看，会给你意想不到的收获哦！

办公指数：★★★★　影音指数：★★

特色指数：★★★☆　综合指数：★★★

花絮：迷你系统之失败体验

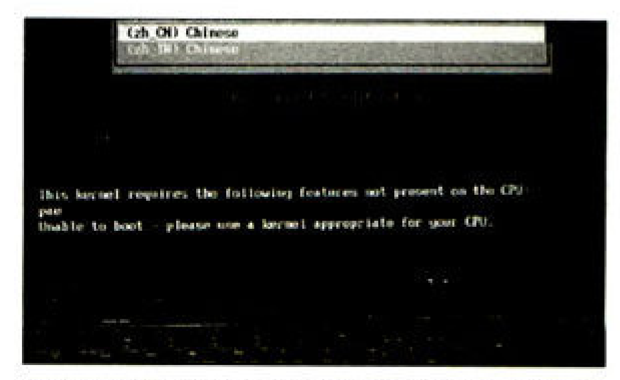
在测试之初，我们共选择了六款迷你系统，但因种种原因最终只有四款系统能正常运行，其余两款均运行失败，而失败的原因有系统本身的问题，也有一些兼容性问题，我们认为这些失败的经历也有必要与读者分享，欢迎大家一起进行探讨。

```
Options
        n       Don't erase /etc/mtab entries
        r       Try to remount devices as read-only if mount is
        l       Lazy umount (detach filesystem)
        f       Force umount (i.e., unreachable NFS server)

==========================================================
==== ERROR: can't access GeeXboX second stage system ! ====
==========================================================

■ Guess you're booting from CD-ROM ...
■  Possible error reasons:
■     - Your CD drive is not recognized.
■     - This is not a valid GeeXboX CD-ROM.
■  List of available devices:
ls: /dev/disk/by-uuid//dev/disk/by-uuid/0463-5524: No such file
■     - /dev/ using /dev/disk/by-uuid/0463-5524
ls: /dev/disk/by-uuid//dev/disk/by-uuid/16FB6E0AFB6DE907: No suc
■     - /dev/ using /dev/disk/by-uuid/16FB6E0AFB6DE907
ls: /dev/disk/by-uuid//dev/disk/by-uuid/34C7-B02F: No such file
■     - /dev/ using /dev/disk/by-uuid/34C7-B02F
ls: /dev/disk/by-uuid//dev/disk/by-uuid/C34A-7FD5: No such file
■     - /dev/ using /dev/disk/by-uuid/C34A-7FD5
■     - Boot Dir = /GEEXBOX
```

↑ 载入GeeXboX 1.2.4后，便出现无法进入第二阶段的错误，不能进入系统。

GeeXboX 1.2.4是2.0-alpha2之前的版本。我们共使用了两种安装方法，一是通过GeeXboX Win32 Installer，首先从官网下载软件，通过官网提示的方法进行安装，结果用闪盘启动时，提示无法找到系统。另一种方法就是使用UNetbootin软件，通过此方式可以顺利出现加载GeeXboX 1.2.4系统的界面，但加载完毕后，便会出现“can't access GeeXboX second stage system”，大意是指GeeXboX系统无法进入第二阶段。对于这个BUG，可以先建立VMware虚拟机，然后将GeexBox安装到此虚拟机上FAT16格式的硬盘上，再使用Winimage软件将其中所有文件提取并释放到硬盘或光盘上，就可以正常使用。但对于初学者来说，此方法有一定难度，而且与本文的主题不符。

CDlinux提供了迷你版、标准版和社区版三种版本下载，其中标准版的容量和功能比较合适，最新版本0.9.6.1的ISO文件只有64.7MB。CDlinux集成了最新的Linux内核，支持Xorg图形界面和许多流行软件，如Firefox浏览器，Pidgin即时通讯程序和GIMP图像处理程序。同时，在CDlinux里还集成了大量系统修复维护工具，在系统崩溃后，可以及时挽回重要资料。最新版本的CDlinux 0.9.6.1能很好支持几乎所有基于ATi和Intel芯片的显卡，最高可支持64GB内存容量，但它也放弃了对一些老核心处理器的支持，比如本次测试样机T41的Pentium M处理器，因此加载时就出现“please use a kernel appropriate for you CPU”的提示。用户可以采用更新一些的机器用它。



↑ CDlinux 0.9.6.1不兼容T41的处理器，导致进入系统失败。

体验总结

尽管在评测迷你系统的过程中遇到了种种挫折，但我们最终还是完成了这项浩大的工程。在半个月的时间内，按时完成了四款迷你系统的功能体验，以及本文的撰写工作。通过本次测试，我们也能大致了解目前迷你系统的状况，在功能方面，它们虽还无法和Windows系统相比，但为用户日常上网、办公以及影音娱乐的应用还是提供了足够丰富的选择，看腻了Windows系统的办公用户不妨换个界面试试。在便携性方面，这些迷你系统会令Windows系统汗颜，无论是系统容量还是启动时间，都不是Windows XP系统能比的，特别是那些使用老机器的用户，用迷你系统能有效减少您的等待时间，何乐而不为？不过，对于想尝试迷你系统的用户，我们也有一些忠告，那就是要经得起迷你系统的另一种折磨——系统BUG和兼容性。在本次测试中，我们就深刻体会到迷你系统的BUG和兼容性不佳带来的种种问题。另外，在安装软件方面，这些基于linux的迷你系统还应该好好和成熟的Windows系统学学，让初学者也能做到轻松易用。

MC特约评论员 赖霖枫(广东雨林木风计算机科技有限公司董事长)

就迷你系统来说，Live CD过去像是一种以维护为目的的产物，大都是用于测试和维护工作。但是目前来说，将Live CD变为Live USB之后，这种系统的前景也不再是维护那么简单，办公，娱乐，在线视频等都成为可能。Live usb是可以读写的，所以能随时随地完成存储工作，让办公不再局限于一个办公室，一个城市，甚至一个国家。我们需要做的就是带上这个工作平台，随时随地都可以使用自己的操作系统。加上现在迷你系统可选择的软件越来越多，这种模式将会越来越有趣。

笔记本电脑爆音问题解决方法汇总

文/图 但蒙

在用笔记本电脑听音乐、看电影或玩游戏时，你是否遇到过它会偶尔发出“啪”、“叭”之类不和谐的杂音？这种被称为“爆音”的现象，很可能会在欣赏音乐瞬间让你兴味全无。本文将对此问题发出挑战，通过一系列措施找回那个本应纯净的音频世界。

爆音从何而来？

相信深受爆音之苦的用户都想讨个说法：到底是谁坏了我们听音乐的好心情？问题的答案就藏在电脑的发音原理中。

笔记本电脑和台式机不同，为了节省主板空间和成本，如今几乎所有的笔记本电脑都采用软声卡设计，符合统一的HD Audio规范。在这套音频系统中，主要的音频处理工作交由CPU来完成，声卡仅负责数模转换、信号放大等工作。问题就出在这里，如果CPU被其它的硬件、软件霸占没空来处理音频，结果又会怎样？你正在欣赏的音乐会中断，直到CPU资源被释放。虽然这个中断时间很短，但短暂的断音传到喇叭上就成了令人厌恶的爆音。

基于这条重要线索，笔者找出了导致爆音问题的三个嫌犯：驱动程序、某些过于“霸道”的软件以及不当的设置。同时基于自己的经验，笔者也给出了针对不同情况的解决办法，深受爆音之苦的朋友们不妨尝试一番。

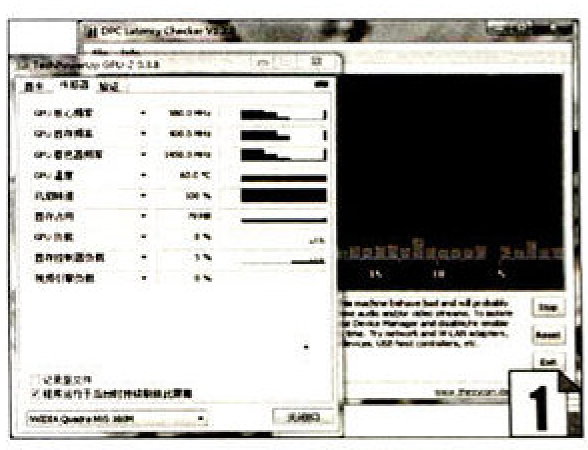
注：多数爆音问题仅在Windows Vista/7系统中才会出现，Windows XP中很少存在爆音问题，所以本文将在Windows Vista/7中讨论该问题。

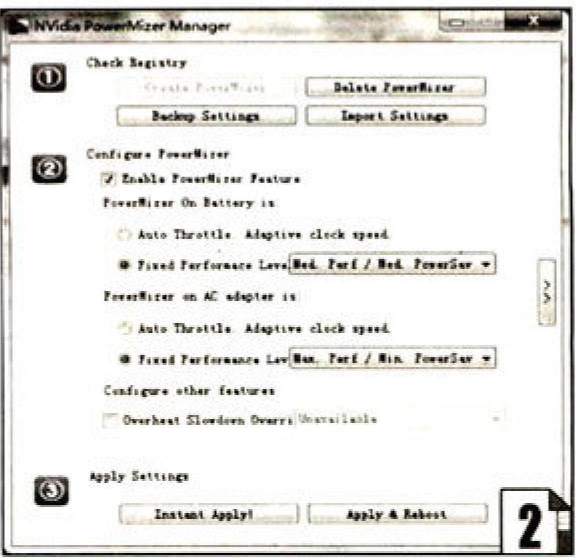
NVIDIA PowerMizer技术

嫌疑程度：★★★★★

从前文分析可知，爆音问题很可能源自其它硬件对CPU的干扰，令其不得不中断音频处理。经过笔者的调查和实践，发现对于采用了NVIDIA独立显卡的笔记本电脑，引发爆音问题的最大嫌疑犯就是NVIDIA的PowerMizer技术。在Windows Vista/7中，NVIDIA无法在全新的系统中实现PowerMizer的手动控制（在Windows Vista/7中，改变PowerMizer设置需要初始化显卡，这可能带来问题），所以默认情况下PowerMizer是始终开启的，并自动管理显卡能效。

利用GPU-Z和DPC Latency Checker（用来检测音频处理的延迟情况，条柱越高说明爆音的风险越大）同时监测NVIDIA显卡频率变化和音频处理延迟可发现（图1），当GPU从节能状态（169MHz）跳变到额定频率（580MHz）的瞬间





（以NVIDIA Quadro NVS 160M为例），DPC Latency Checker正好检测到一个很高的音频延迟。换句话说，NVIDIA显卡的变频操作会中断系统，导致爆音。

应对方法：

关闭PowerMizer节能功能可有效避免NVIDIA显卡导致的爆音。NVIDIA控制面板没有提供PowerMizer的设定选项，幸运的是有一款第三方软件PowerMizer Manager（图2）可实现类似功能，用它把显卡能效等级固定在某个级别（比如Max）就行了。需要注意的是Max级别会减少续航时间，并带来更多发热量。

英特尔AHCI驱动

嫌疑程度：★★★★

如果你已经排除了NVIDIA显卡问题，却发现爆音依旧频繁，那么第二个该锁定的对象是芯片组的磁盘控制器，即AHCI控制器。笔者在一台已知的有爆音问题的笔记本电脑上测试发现，在硬盘灯频繁闪烁的时候，爆音次数明显增加。根据很多用户的说法，更新Intel Matrix Storage驱动能够解决爆音问题。该驱动事实上就是Intel芯片组的南桥驱动（AHCI控制器驱动），负责控制SATA设备，例如光驱和硬盘，因此遇到爆音问题时Intel的AHCI驱动也有嫌疑。

应对方法：

更换设备管理器中“Intel ICH9M-E/M SATA AHCI Controller”设备的驱动，用Windows自带的“标准AHCI 1.0串行ATA控制器”驱动代替。也可以安装特定版本的Intel Matrix Storage驱动，比如8.8版，测试证明过旧或过新的驱动都会存在爆音问题。（这些方法都以BIOS中硬盘控制器设定为AHCI模式为前提，IDE模式笔者尚未测试。）

优先级过高的软件

嫌疑程度：★★

排除了硬件驱动程序问题，如果爆音还是那么顽固，不妨把焦点转向系统中安装的应用软件。应用软件对音频的影响没有硬件那么明显，因为它们的CPU优先级远没有硬件高。但一些特殊的软件仍可能以很高的优先级（Windows提供的最高优先级为“实时”）抢占CPU资源，导致音频处理中断。这些软件可能是系统进程、服务进程、硬件相关的软件（比如驱动程序配套组件）、内核级的杀毒软件（例如诺顿）等等，这些就比较复杂了。

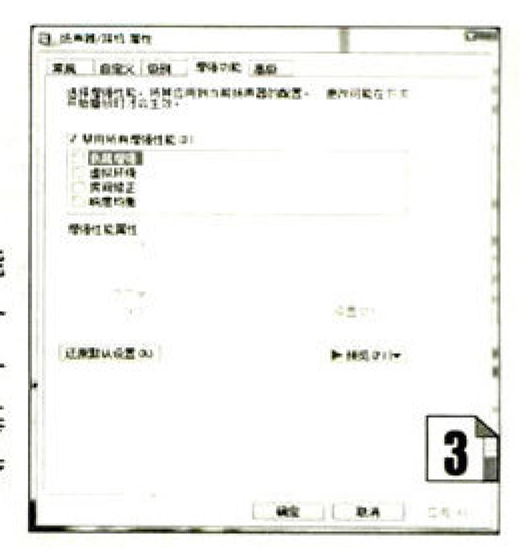
应对方法：

尽量关闭一些无用的Windows服务和启动项，减少CPU负担。

不当的系统设置

嫌疑程度：★

Windows Vista/7的默认音频设置也可能造成爆音一。在扬声器/耳机的属性中，有一个“增强功能”选项卡，内含Windows提供的一些音频特效（图3）。在笔者看来，这些特效基本上就是鸡肋，开启后不仅影响音质，还会带来潜在的问题。



另外，很多笔记本电脑声卡提供了电源管理功能，当系统不发声时声卡会进入低能耗状态，造成音频处理的延迟。

应对方法：

勾选扬声器/耳机属性中的“禁用所有增强性能”，避免Windows对音频处理的过度干涉。之后在声卡的控制面板中寻找电源管理选项，如果有，最好将其关闭，声卡节省的能耗其实非常有限。

最小系统法

通过上文列举的方法，如果还是无法解决爆音问题，这时就必须使用杀手锏：最小系统法。该方法的原理是：假设笔记本电脑的硬件良好，爆音问题由软件引起，比如驱动程序和应用软件。那么，在一个干净的系统内应该是不存在爆音问题的，只要在每款软件安装后都进行一次爆音测试，就一定能找到问题的元凶。具体过程如下：

Step1 重装Windows Vista/7系统，在一个干净的系统中使用前文提到的DPC Latency Checker监测音频延迟状态，如果没有出现红柱，说明你的笔记本电脑硬件没什么大问题，有希望解决爆音问题。

Step2 安装最新的声卡驱动，之后再用DPC Latency Checker检测，如果没有红柱，执行第三步。如果有，说明声卡驱动有问题，可尝试安装更旧一点的驱动，并再做测试。

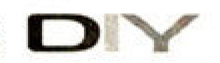
Step3 安装其它设备的驱动，每装完一个做一次测试，直到找出导致爆音的硬件，尝试安装其它版本的驱动或干脆禁用硬件。如果都没有问题，执行第四步。

Step4 安装软件，在可疑的软件比如影音播放器、杀毒软件、虚拟光驱等，安装完成后进行测试。如果DPC Latency Checker出现红柱，说明是某个软件导致的。

写在最后

到此爆音问题应该就能解决了，需要注意的是它可能同时涵盖了上述多种情况，单一的应对方法只能改善爆音问题，无法根治，有必要按照文中顺序依次确认，直至完美。最后，如果在解决爆音问题的过程中遇到技术困难，欢迎到www.mcplive.cn与我们进行交流。

MCPLive professional 解决爆音问题的必要操作细节和关联问题的解答，请见www.MCPLive.cn的“移动360°”栏目。



玩转无线网络秘笈

无线路由器常见问题集锦补遗

文/图 宏安

《微型计算机》今年4月下的《玩转无线网络秘笈——无线路由器常见问题集锦》一文通过问题集的形式为笔者这样经常被无线WLAN问题搞得焦头烂额的用户带来了不少启发。不过，在阅读过程中笔者也发现该文在一些技术要点或解决问题的思路上存在描述不准确或不正确的地方，所以有必要抛砖引玉，对这些问题进行深入地探讨，希望能为大家解决无线网络问题带来帮助。

不同无线标准的匹配问题

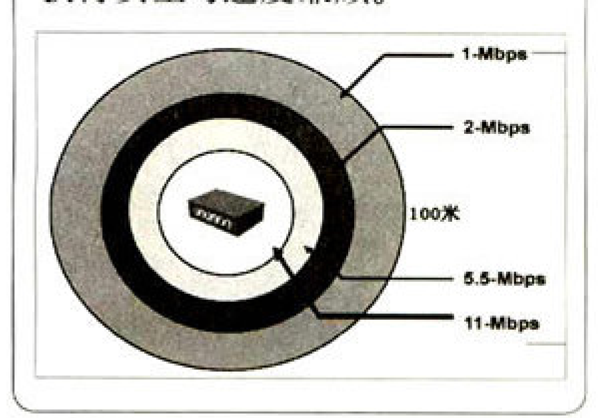
分析：在“设置不当导致802.11n无线路由器降速为802.11g”这一个问题中，原作者认为802.11n设备在设置不当的情况下“经常会降速为125Mbps和108Mbps，甚至是54Mbps。”笔者认为这句话的描述存在常识性错误。

108Mbps无线设备通常我们也称为802.11g+（802.11g增强版），是由Atheros公司推出的一种技术，采用的是Super G标准。其技术原理就是在802.11g的54Mbps基础上通过两路并行通道的方式将其带宽提升一倍，从而达到108Mbps的传输标准。同理，之后出现的125Mbps无线设备（支持Afterburner标准的802.11g设备）也是在802.11g标准的基础上延伸出来的一种技术。但是，这两种技术标准都是非国际标准。因此，一般情况下，802.11n无线路由器都不支持这两种标准，即使是因为设置不当导致802.11n无线路由器降速到802.11g，也不可能出现“降速为125Mbps和108Mbps”的情况，因此笔者认为原作者的这句描述是错误的。

这里面涉及到的就是802.11设备的兼容性问题。802.11g之后的新一代WLAN设备虽然都向后兼容802.11b/g标准的设备，但是由于各个芯片组方案的不同，造成不同芯片方案所支持的标准不兼容。例如，在802.11n草案阶段，Broadcom Intensi-fi芯片组与Atheros XSPAN芯片组和Mavell TOP DOG芯片组虽然都向后兼容802.11b/g，但由于三者所支持的无线Wi-Fi标准不同在支持的无线标准上存在着一些差异，这点大家在选购WLAN设备时要特别注意。

老版本无线网卡真的是造成无线传输速率变慢的原因吗？

分析：在原文“注意老版本无线网卡对网速的影响”这个问题中，该作者认为是802.11b的无线网卡导致网速变慢，笔者却认为另有原因。众所周知，目前有线宽带的连接速率在2～4Mbps左右，802.11b的无线网卡完全能满足需求。况且，就算WLAN全部采用802.11n设备，遇到信号不好或干扰，也可能自动降速到802.11g甚至802.11b。所以，在影响无线连接网速的因素中，笔者认为最首要的因素是信号强度，信号强度的衰减，比如墙壁的阻隔是造成网速不佳的最大罪魁祸首，其次才是无线信号的互扰。除此之外，无线加密也会造成无线速率的一定损耗，对于电脑较少的用户可不启用无线加密而直接使用MAC地址过滤等手段来获得安全与速度兼顾。



无线路由器真的会与Windows7的不兼容？

分析：在“无线路由器与Windows7不兼容”这一问题中，原作者认为通过刷新无线路由器的固件可以解决与Windows7的不兼容现象。解答的看似很有道理，但是笔者认为其思路有问题。无线路由器做为一个独立的NAT地址转换广播设备，不会因为操作系统的变更而不能正常发射信号。Windows 7虽然在无线功能上进行了一些更新，但其只会对无线网卡的使用造成影响，而非路由器。对于这类无法上网的故障，解决的重点应该是检查无线网卡的设置、驱动状况，以及Windows7自身的一些问题，如防火墙设置、版本或补丁等。

UPnP概念上的混淆

分析：在“无线路由能上MSN却打不开网页”这一问题中，原文作者第一个解决方法是打开UPnP，那什么是UPnP呢？它是一种网络设置，该设置会影响您的计算机是否可以查看（找到）网络上的其它计算机和设置，以及网络上的其他计算机是否可以查看您的计算机。UPnP功能的主要应用需求是让外网数据更直接的访问内网需要访问的资源，不受网关的阻碍；而对直接访问Internet的打开网页这种需求没有直观的影响。既然能上MSN就说明网络连接没问题，问题一般便出在设置上，如常引起这类故障的方法有：为网卡指定固定IP地址和网关、DNS；删除“Internet选项→连接”中的拨号连接；注意防火墙的设置等。因此，笔者认为就原作者的第一个解决方案显然对UPnP的理解有所混淆。

微波炉对无线信号的干扰问题

分析：在“避而不及的频段干扰”一个问题中，作者说“微波炉通常都与2.4GHz带宽的上部有冲突”，要避免干扰，“需要调整无线路由器的频段到1或6信道即可。”笔者不以为然。一般来说，家用微波炉的工作频率在2450MHz（2.45GHz）左右，而Wi-Fi设备依不同标准工作的频率——北美/FCC标准，采用2.412GHz~2.462GHz；欧洲/ETSI标准，采用2.412GHz~2.472GHz；日本标准，采用2.412GHz~2.484GHz等，因此笔者认为微波炉只干扰无线路由器的上部频道缺少实测依据，而应该是干扰所有的无线频段，调整信道时需灵活而为。

除了微波炉的无线频道干扰之外，现实环境中的干扰源还有很多，那如何减少这些干扰呢？根据相关资料，802.11标准在设计之初在某种程度上就可以抵抗干扰。如果802.11设备在数据传输前发现有干扰，它会暂停传输直到干扰消失为止；如果在传输过程中发生干扰（并且该干扰导致数据包不能正常接收），那么在确认丢包的情况下重新传输数据，但是这样一来也就严重影响你的无线网络容量和性能。

为了应对这恼人的问题，除了象网件RangeMax（能持续地监测你家中环境里的物理屏障和信号冲突，智能地调整无线信号以避免受妨碍而造成的性能受损）这样的软方案。思科甚至在其最新的“无边界网络”概念中推出了新的无线创新技术——CleanAir。通过在接入点中加入CleanAir专用集成电路芯片，可使接入点设备具有发现、分类、确定和消除无线干扰影响的系统级智能。当然，这样的技术企业用户可率先感受到，但要在家庭中普及尚需时日。并且，虽然其可使用户更快速发现并消除干扰源，但面对新出现的无线干扰源却无能为力，因此大家在面对各种干扰源带来的无线影响时亦需要做全盘思考。对此，最好的解决办法仍是，将干扰源设备拿走、移动位置或者屏蔽它、尝试改变WLAN频道、优选对干扰能够自动调整的产品。

关于非重叠信道的问题

分析：采用2.4GHz射频技术的802.11b/g/g+/n这类无线设备共有11~14条信道。5GHz的802.11a/n设备则拥有12~23条非重叠性道或19条非重叠性道（欧盟ETSI标准），能提供给接入点更多的选择。

虽然其信道数并不少，但除了1、6、11信道为非重叠的传输信道之外，2.4GHz的其它信道都是有信号重叠的，如果使用这些信道，会造成各个WLAN之间的信号相互产生干扰。所以，要想保证多个WLAN设备间信号信道不互相覆盖，多个无线路由器和AP必须使用不同的非重叠信道，以获得最佳效果。

如果是802.11n设备在2.4GHz模式下做双信道捆绑（40MHz模式）时，那么当前无线覆盖范围内就只能有一个非重叠的40MHz信道或一个非重叠的20MHz信道的WLAN存在。还好802.11n也支持5GHz模式，其5GHz频段可包括近20个不重叠的信道，能支持更多个不重叠的40MHz信道。因此，在选购无线路由器时，如果你对传输速率有较高要求的话，最好还是选择支持2.4GHz/5GHz双频的产品。

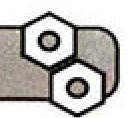
MC 有售后纠纷？找 求助热线 Hot Line

请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：
○邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
○邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

笔记本电脑/PC整机专区



耳机插孔坏可否维修？

求助品牌：戴尔

涉及产品：笔记本电脑

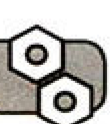
湖南读者罗文韬：我于去年9月1日在本地购买了一台戴尔灵越1545笔记本电脑，今年一月，耳麦插孔出现故障，开始我判断为声卡驱动或耳机问题，在更换操作系统后能正常使用。但不久之后，耳机再次不能出来声音，但电脑自带的扬声器完全没问题，这种问题不知道MC可否帮我问一下戴尔，看他们有没有办法可以处理？

处理结果：软件问题，已修复

戴尔回复：我方技术工程师已经与这位用户取得了联系，确认他碰到的是由软件原因而引起的问题，经过工程师的指导及安装软件，目前罗文韬用户的电脑问题已经得到解决。

MC：*大家在产品售后遇到问题的时候，除了求助MC，拨打厂商服务电脑是最有效、最能及时得到处理的渠道。*

数码/电脑硬件求助专区



显卡维修修回坏卡？

求助品牌：索泰

涉及产品：显卡

上海读者强周俊：我去年7月在上海太平洋数码广场2041室购买了一块索泰GTX260首发版显卡，7月中旬索泰官网称这款显卡存在兼容性问题，提供换新服务，但是当时我并不知情。而显卡的兼容性问题却一直存在，于是我在2月27日将这块显卡拿到代理商处返修。谁知，3月27日取回后发现不是我原来的那块。当时代理商声称没有可供验卡的电源，让我回家测试，结果这块显卡也是坏的！于是我在4月5日再次将显卡送到代理商处维修，被告知让厂家联系我，可是厂家至今没有联系我，请MC帮忙了解一下？

处理结果：备用卡已寄出

索泰回复：您好，以下为公司售后部门给出的此次事件的处理过程及结果：1.该用户的这块显卡由于上游厂商的芯片批次原因，存在与部分主板不兼容的可能性导致无法正常使用，但索泰在此前的两个月时间中已经多次与各级代理联系召回该批显卡，并为用户进行更换处理，但由于部分用户无法联系上，因此产生此次事件；2.第一次返修中用户未提供配置平台的信息，也未提供自己未更换显卡的信息，导致我们在维修过程中未能及时掌握正确有效的信息；但我方工厂认真细致地进行了各项排查，确认显卡无其它问题后及时返回给当地代理；3.从3月8日至3月20日，我们第一次返修的时间为12日，并未超出20天的返修流程，但由于二级经销商的原因，延迟了交卡给用户的时间，我们已经对该地代理和二级经销商进行了批评和教育；4.用户第二次返修的原因未明，兼容性问题已解决，由于代理处的备品有限，因此用户拿到的备用卡为其它型号；在此期间我们的售后部门多次联系用户，但一直没有人接听电话；5.第二次返修我们已采取加急措施，并准备了其它备用型号提供给用户（提供备用卡给用户是我们为加急用户特别准备），5月1日前我们将尽力发送到用户手中；但在此期间我们仍然无法联系到用户本人；6.第一次返修过程中，我们严格执行了返修流程，并及时返回给代理处，但下级代理和经销商的拖延行为使用户对我们产生了怀疑，对此我们感到非常抱歉，并将在以后的工作中将加强对代理的监管力度；7.希望用户能保持联络状态，以便我们更好地直接沟通，对返修过程中出现的诸多问题寻找更有效的解决方式，也非常感谢用户的理解，并欢迎继续监督我们的工作。

闪盘伸缩卡口坏可否维修？

求助品牌：金士顿

涉及产品：闪盘

合肥读者葛文斌：我于去年11月在合肥百脑汇电脑城购买了一个金士顿4GB闪盘，产品读写没有任何问题，就是伸缩接口的卡口可能有损坏，在插入USB接口时老是会自己缩回去。后来联系了经销商，被告知非读写故障不予处理。想请问金士顿，像我这样的情况可以售后吗？

处理结果：免费维修

金士顿回复：请这位用户先拨打服务热线电话800-810-1972咨询。若是质量问题，可以送去服务中心保修。你就近的金士顿维修点是合肥倚天，电话是：0551-7132903。

MC：*我们咨询了金士顿提供的800电话，接线员在听完问题描述后，说只要产品外观完好且没有物理损坏，都可以享有金士顿的五年免费质保。*

责任编辑：古晓奕 E-Mail: ggxiaoyi@gmail.com

价格传真

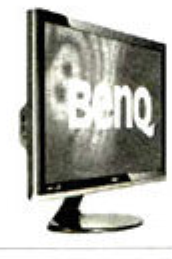
进入六月之以来，气温节节攀升，而整个电脑市场也开始逐渐“升温”，一年一度的暑促逐渐拉开了帷幕。好消息是，前一阶段疯涨的内存价格终于有所回落，以2GB DDR3 1333普通内存为例，主流品牌的价格基本都下降了20～50元不等，目前基本保持在330元左右。

主板方面，AMD 8系列新芯片组的成品主板从最初的小批量上市变成开始大量铺货。而且除了台湾厂家之外，大陆的一些通路厂家也开始推出自己的新芯片组的主板，价格也相对实惠，如880G的Micro-ATX板型的型号已经有厂家报出了499元的低价。从目前市场价格来看，8系列已取代7系列同类主板已是大势所趋。

显卡方面，NVIDIA的高端产品GTX480、GTX470铺货开始，各个主要合作伙伴的相关产品陆续上市，不过中低端型号的价格仍不让人满意。而AMD正在完善其Radeon HD 5系列的产品线，Radeon HD 5830/5670/5570/5550/5450等产品的成品纷纷面世，体系非常完整，形成了对NVIDIA的全面压力。

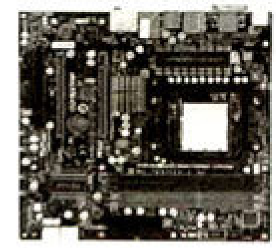
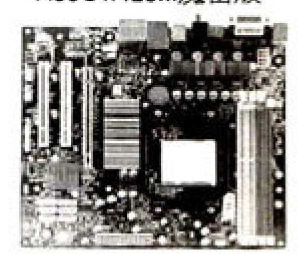
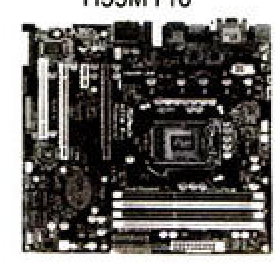
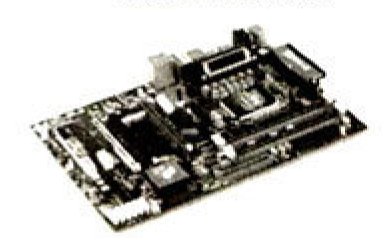
	Tt V9(VJ40001N2)	**联力**PC-K58	**酷冷至尊**武尊神RC-690
尺寸结构	462.0×208×485mm ATX/Micro-ATX	496×214×498mm ATX/Micro-ATX	482×213×524.5mm ATX/Micro-ATX
仓位	光驱位×4，硬盘位×5	驱位×5，硬盘位×4	光驱位×5，硬盘位×5
前置接口	USB/音频	USB/音频	USB/音频/1394/ESATA
价格	480元	540元	490元

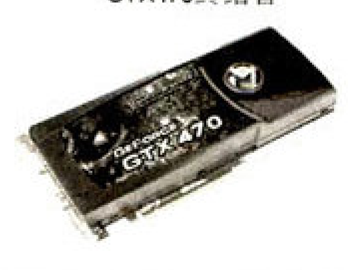
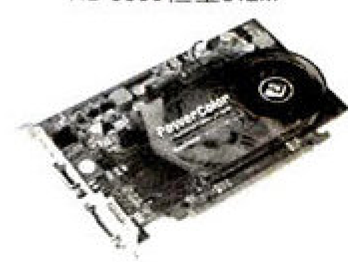
	Tt ISGC V320	**超频三**爱琴海加强版	**九州风神**赤翼Ⅱ V4000
尺寸	241×125.4×38mm	214×112×38mm	177×109×52.5 mm
风扇类型	2个120mm风扇	2个80mm风扇	2个80mm风扇
风扇转速	800～1300rpm	600～1800rpm	2600rpm
散热片和热管	纯铜底＋铝鳍片，5热管	铜铝结合鳍片，3热管	纯铜鳍片，4热管
价格	480元	170元	330元

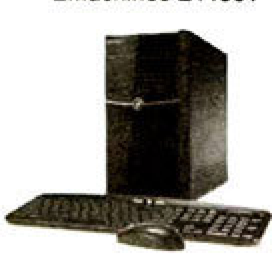


	明基E2420HD	**瀚视奇**HH281H	**飞利浦**221E1HSB
尺寸	24英寸	27.5英寸	21.6英寸
接口	VGA/DVI/HDMI×2	VGA/HDMI×2	VGA/HDMI
面板类型	TN	TN	TN
价格	1850元	2280元	1200元

CPU	
Intel Core i7 930（盒）	2100元
Intel Core 2 Duo Q9500(盒)	1650元
Intel Core i5 750(盒)	1350元
Intel Core 2 Q8200(盒)	910元
Intel Core i3 530(盒)	810元
Intel Core 2 E7400(盒)	730元
Intel 奔腾E6500K（盒）	530元
AMD羿龙Ⅱ×4 965(黑盒)	1250元
AMD羿龙Ⅱ×4 925(盒)	930元
AMD速龙Ⅱ×4 630(盒)	720元
AMD羿龙Ⅱ×2 550(黑盒)	660元
AMD羿龙Ⅱ×3 435(盒)	540元
AMD速龙Ⅱ×2 245(盒)	425元
内存	
南亚易胜DDR2 800 2GB	330元
威刚万紫千红DDR2 800 2GB	335元
金邦千禧条DDR2 1066 2GB	360元
南亚易胜DDR3 1333 2GB	365元
威刚红色威龙游戏版DDR2 1066 2GB	375元
三星金条DDR3 1333 2GB	380元
宇瞻经典系列DDR2 800 2GB	400元
宇瞻黑豹二代DDR3 1333 2GB	400元
金士顿HyperX DDR3 1600 2GB	420元
台式机硬盘	
日立HDS721032CLA362 320GB 16MB缓存（散装）	290元
西部数据WD5000AAKS 500GB 16MB缓存（散装）	320元
西部数据WD6401AALS 640GB 32MB缓存（散装）	390元
日立HDS721010CLA332 1TB 32MB缓存（散装）	490元
希捷ST31500341AS 1.5TB 32MB缓存（散装）	750元
日立HDS722020ALA330 2TB 32MB缓存（散装）	930元
希捷ST32000542AS 2TB 32MB缓存（散装）	990元
希捷ST32000641AS 2TB 64MB缓存（SATA 6Gb/s，散装）	1760元
显卡	
索泰GTX480极速版	4300元
华硕EAH5870/2DIS/1GD5	3550元

	微星 890GXM-G65	昂达 A88GT/128M魔笛版	华擎 H55M Pro	七彩虹 战旗C.P55 X5 V20
				
芯片组	AMD 890GX+SB850	AMD 880G+SB850	Intel H55	Intel P55
CPU插槽	Socket AM3	Socket AM3	LGA 1156	LGA 1156
内存插槽	DDR3	DDR3	DDR3	DDR3
价格	890元	590元	790元	780元

	铭瑄 GTX470终结者	迪兰恒进 HD 5550恒金512M	景钛 Radeon HD 5830	索泰 GTS250-512D3 F1-VB
				
系列	GeForce GTX470	Radeon HD5550	Radeon HD5830	GeForce GTX250
核心频率	607MHz	550MHz	800MHz	675MHz
显存规格	1280MB/320bit/3348MHz/GDDR5	512MB/128bit/1600MHZ/GDDR3	1GB/256bit/4000MHZ/GDDR5	512MB/128bit/2000MHZ/GDDR3
价格	3000元	499元	1850元	700元

	宏碁 EMachines ET1861	惠普 Pavilion s5235cn	联想 IdeaCentre K305 AX3	方正卓越 I500-6461（至尊游戏版）
				
处理器	Intel Core i3 530	Intel Core 2 Quad Q8400	AMD 速龙 II X3 425	AMD 速龙 II X4 620
内存	2GB DDR3 1333	4GB DDR3 1333	4GB DDR3 1066	4GB DDR3 1066
硬盘	500GB+DVD光驱	750GB+DVD刻录机	500GB+DVD光驱	640GB+DVD光驱
显卡	Radeon HD 5450	GeForce G210	GeForce G310	GeForce 9600GT
显示器	选配	21.5英寸	20英寸	21.5英寸
预装系统	LINUX	Windows 7 Home Premium	DOS	Windows 7 Home Basic
价格	3680元	6400元	5250元	5900元

技嘉GeForceGTX285 GV-N285OC-2GI版	3290元
蓝宝石HD5830 白金版	1800元
微星N260GTX-2D896-OC	1590元
铭瑄MS-HD5770高清版	1080元
蓝宝石HD5750白金版	1050元
迪兰恒进HD5670酷能+512MB	800元
影驰GT240中将版	599元
双敏火旋风2 HD5550 V1024小牛版	500元
翔升金刚GT220 TC 512MB D3	490元
主板	
钻石LP DK X58-T3eH6	1850元
华硕SABERTOOTH 55i	1890元
映泰TPOWER I55	1390元
华擎890GX Extreme3	900元
微星870A-G54	800元
微星H55-G43	780元
七彩虹C.H55 X5 V20	690元
华硕M4A785D-M PRO	650元
捷波蓝光X-BLUE P43D3L	420元
双敏UR770AT网吧特供版	370元
SSD	
Intel X25-M G2 34nm(160GB)	3000元
创见TS32GSSD25S-S	1930元
博帝PFZ64GS25SSDR	1780元
OCZ OCZSSD2-1VTX60G	1390元
威刚ASE1064GSAMPL	1290元
金胜MG1-M032	990元
金士顿SNV125-S2/30GB	700元
宇瞻SSD A7Pro(32GB)	690元
电源	
Tt Toughpower XT 750WI(W0229)	1480元
长城双卡王专业版BTX-500SE	408元
航嘉多核R80	280元
鑫谷劲持400蓝静王	258元
航嘉冷静王钻石版2.31超静音电源	245元
酷冷至尊战斧320(RS-320-PCAP-A3)	199元

笔记本电脑行情综述

经过数月的新旧交替，进入六月初夏之后，几乎所有的厂商都已经将采用Core i处理器的新机型推到了前台。随着暑促即将临近，新一场的搏杀又开始上演了。新平台将内存控制器和集成显示芯片都集成在CPU中，使得新机型的重量得到进一步的减轻，电池续航时间得到一定的提升。目前采用主流的i5处理器的机型其性价比已经比较突出，打算购买新机或换机的朋友不妨可以适时出手了。对于喜欢玩大型游戏、观看高清视频的朋友来说，Core i7依旧是不二选择，虽然价格有所回落，不过总体来说性价比并不十分突出，大家可以再观望一段时间。

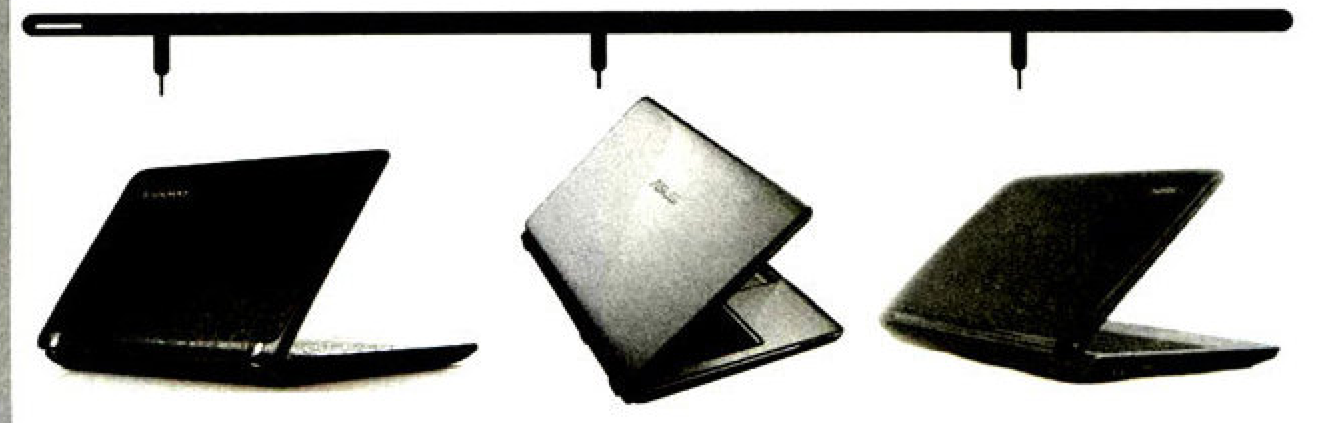
最近，英特尔推出了全新的Atom处理器N450，由于其内置了内存控制器和集成显示核心，对上网本进一步减轻体重，提高续航时间有了很大帮助。虽然目前有些厂商推出了基于N450的新款上网本，但是其品种较少，挑选余地不大。此外，这些新品上网本由于上市时间不长，价格还比较高，有兴趣的同学朋友不妨可以暂时观望一段时间。

微星U160

Shopping理由：时尚、便携，价格低廉
Shopping指数：★★★★
Shopping人群：时尚年轻人群
Shopping价格：3199元

微星U160是一款针对时尚年轻人群的上网本，采用全新的Atom N450处理器，集成了内存控制器和显示核心，能够使上网本更轻便、更加小巧。全新彩色膜漾印外壳，凸现了整机的时尚感，符合年轻时尚人群审美价值。

配置：Atom N450/1GB/250GB/GMA X3150/10英寸宽屏/IEEE802.11n/1kg



联想IdeaPad Y460A-IFI
处理器：Intel Core i5 430M
芯片组：HM55
内存：2GB
硬盘：320GB
显卡：ATI Mobility Radeon HD 5650+集成显卡
显示屏：14英寸
光存储：DVD-SuperMulti
主机重量：2.2kg
官方报价　5999元
点评：目前一款性价比较高的游戏机型。

华硕F83E667Vf-SL
处理器：Intel Core 2 Duo T6670
芯片组：PM45
内存：2GB
硬盘：500GB
显卡：NVIDIA GeForce GT 220M
显示屏：14英寸
光存储：DVD-SuperMulti
主机重量：2.39kg
官方报价：4999元
点评：一款性价比较高的学生、游戏笔记本电脑。

神舟优雅A410-i3 D1
处理器：Intel Core i3 330M
芯片组：HM55
内存：2GB
硬盘：250GB
显卡：Intel GMA HD
显示屏：14英寸
光存储：DVD-SuperMulti
主机重量：2.28kg
官方报价：3799元
点评：最便宜的Core i3本。

热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 三星R580-JS02	6900	Core i3-330M	2GB	500GB	GeForce GT 330M	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	3	95.9	95	90	70	80	86.18
02 华硕N71YI72JQ-SL	8200	Core i7-720QM	2GB	500GB	Radeon HD 5730	802.11n	DVD-SuperMulti	17.3"宽屏	3.4	87	87	87	68	83	82.40
03 戴尔Vostro 3400（T520401CN）	4599	Core i3-330M	4GB	500GB	GMA HD	802.11g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.16	88.3	80	86	78.4	96	85.74
04 惠普Pavilion dv3-2313TX	6887	Core i5-520M	2GB	320GB	Radeon HD 4550	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	2.24	88.8	93	92	77.6	95	89.28
05 索尼VPCS115EC	6450	Core i3-330M	2GB	320GB	GeForce GT 310M	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	2	82.5	78	90	80	78	81.7
06 宏碁Aspire 5942G-724G64Mn	9350	Core i5-720QM	4GB	640GB	Radeon HD 5650	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	3	92.8	85	83	70	96	85.36
07 联想ThinkPad X100e 35084EC	3050	Neo MV-40	2GB	250GB	Radeon HD 3200	802.11n	N/A	11.6"宽屏	1.33	83.55	81	96	86.7	90	87.45
08 联想Y460A-ITH	5940	Core i3-330M	2GB	320GB	Radeon HD 5650	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	86	86	81	78	82	82.6
09 惠普ProBook 6540b(WJ575PA)	4850	Core i5-430M	2GB	320GB	Radeon HD 4550	802.11b/g	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.51	84.8	78	89	74.9	79	81.14
10 富士通LifeBook LH530	4499	Core i3-330M	1GB	320GB	/	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	90	90	87	78	91	87.2
11 联想ThinkPad X201i 3249J4C	10599	Core i3-330M	2GB	250GB	GMA HD	802.11n	N/A	12.1"宽屏	1.44	86.8	82	88	85.6	76	83.68

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

6月是火热的季节，也是新产品普及的时候，DirectX 11显示核心、AMD 8系列芯片组、DDR3内存、TB级别硬盘等都要在这个夏天成为主流。不过由于天气太热，很多玩家都喜欢呆在家里，以观看高清为乐，因此适合于高清应用的配件就成为他们的消费目标。下面笔者将推荐几款适合高清、游戏的配置，为消费者提供参考。

高清下载专用平台

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel ATOM D410(主板集成)	
内存	金士顿矮版 DDR2 800 2GB	335元
主板	Intel D410PT	600元
硬盘	希捷ST3500418AS 500G （散装）	330元
显卡	集成GMA 3150	
显示器	瀚视奇HA195A	700元
光驱	无	
键鼠	雷柏1800无线键鼠套装	90元
机箱	大水牛S0204（附带150W电源）	240元
音箱	傲森E-50T	80元
总价		2375元

MC点评：Intel推出的新一代凌动平台无疑是现在HTPC市场的一大热点，此款配置就是基于这一新平台的。主板采用了Intel原厂的D410PT，为Mini-ITX板型，主板芯片组直接集成ATOM D410单核处理器，整体待机功耗还不到30W，而且芯片组采用散热片被动散热，非常利于下载使用。再配以矮版内存和单碟500G的薄型硬盘，以及性能够用的外设产品，一款低能耗低噪音小体型的下载专用机就组成了。机箱为大水牛的MINI机箱，外形小巧，自带峰值150W的电源，足以满足需求。虽然整套配置的性能不高，但是作为下载机却比其它配置更加节能。

家用入门级高性价比平台

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD速龙×2 5000(散)	290元
散热器	超频三Q版青蛇	20元
内存	创见DDR2 800 2GB	340元
主板	冠盟GMAX780-MIX	428元
硬盘	日立HDS721010CLA332 1TB（散装）	490元
显卡	影驰GT240黑将X5	599元
显示器	Great Wall M2336	1180元
光驱	三星TS-H663	180元
键鼠	双飞燕G3100 零跳标无线光电套装	100元
机箱	长城T-01翔龙	288元
电源	航嘉多核R80	280元
总价		4195元

MC点评：这是一款适合预算较少的用户高性价比配置。CPU为AMD的入门双核产品5000，主板配以冠盟770主板，价格虽低性能不弱。考虑到用户玩游戏的需求，显卡我们选择了影驰GT240黑将X5，搭配了1GB显存，默认核心/显存频率为575MHz/3600MHz。机箱和电源组合我们选择了长城T-01翔龙和航嘉多核R80，对于入门级用户来说完全够用了。整套配置兼顾了性能和价格优势，完全可以满足入门级用户各方面的应用需求。

AMD中端娱乐高清平台

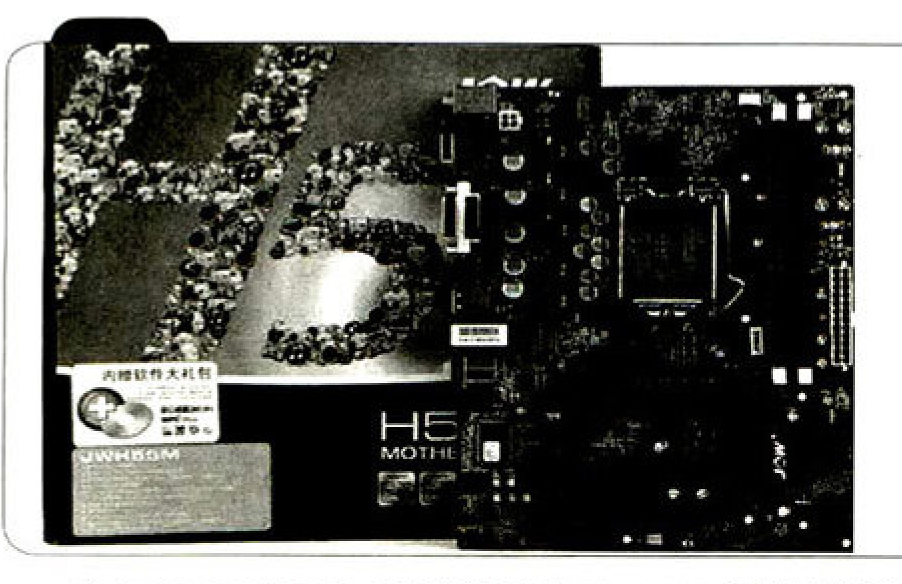
配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD羿龙II X4 945(盒)	975元
散热器	超频三红海HP-928	88元
内存	记忆DDR3 1333 2GB×2	399元
主板	昂达魔剑890GX	699元
硬盘	西部数据 WD15EARS 1.5TB（散装）	730元
显卡	映众GTS 250冰龙节能版	799元
显示器	AOC iF23	1399元
光驱	先锋BDC-S03BXL	700元
键鼠	双飞燕天遥7600零延迟无线光电套	168元
机箱	航嘉暗夜公爵H403	318元
电源	长城双卡王专业版BTX500SE	408元
音箱	麦博梵高FC361（2代）	418元
总价		71001元

MC点评：AMD羿龙II X4 945的高性价比已得到了众多玩家的认为，搭配超频三红海HP-928散热器主要是确保超频时平台的散热和稳定。魔剑890GX是昂达AMD最新8系列的高端型号，采用了A890GX+SB850芯片组，全固态电容以及两倍铜技术，但价格却只要699元，非常划算。航嘉暗夜公爵机箱集高性能散热和防尘于一身。长城双卡王专业版BTX500SE电源额定功率为400W，通过了80Plus认证，能够为中高端平台提供充足的电源保障。

Intel高性能6核平台

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i7 920(盒)	1900元
散热器	思民炫龙1号	150元
内存	金邦白金条DDR3 1333 6GB三通道套装	1190元
主板	华硕P6T SE	1700元
硬盘	希捷ST32000542AS 2TB （散装）	990元
显卡	索泰GTX260-896D3毁灭者	1300元
显示器	戴尔U2410	3399元
光驱	先锋BDR-S05XLB	1550元
键鼠	雷柏8900·Air	398元
机箱	Tt Element S（VK60001N2Z）	680元
电源	航嘉X7	990元
音箱	惠威M20-5.1MKII	2380元
总价		16627元

MC点评：CPU为i7家族中性价比很高的920，为了镇压其"热情"，特地选用了思民的HTPC专用热管CPU散热器。主板为华硕的X58中高端型号，加上三通道超频内存套装，足以释放i7的强大性能。索泰GTX260显卡做工出色，性能强劲。机箱为Tt Element S整体做工出色，外形也很拉风，而且兼具散热和静音。光驱采用先锋的12X蓝光刻录机，电源为额定功率达到了900W，完全可以满足本套配置的要求音箱则是一款经典的高端5.1组合。整机配置突出了奢华的概念，从价格就可以看出这一点。



文/图 multicore

“鸡肋”还是“助推器”？解析499元H55主板诞生之谜

在本刊2010年2月上刊《英特尔Clarkdale平台市场分析》一文中，我们可以看出，当时刚刚上市的H55主板由于芯片组价格昂贵、做工豪华，其价格普遍在799元～899元，令普通用户无法接受，因此也并不被人们看好。不过时过境迁，在4个月后，目前市场上的主流H55主板大多已降至599元～699元，产品的价格也一路走低。而更为夸张的是，最近市场上又出现了499元的H55主板，其价格已与英特尔去年流行的G43/G41产品相当。那么在短短几个月内H55主板为何会有这么大的降价？这些499元的H55是如何产生的？是否值得购买呢？

抗衡880G 解析499元H55主板诞生之谜

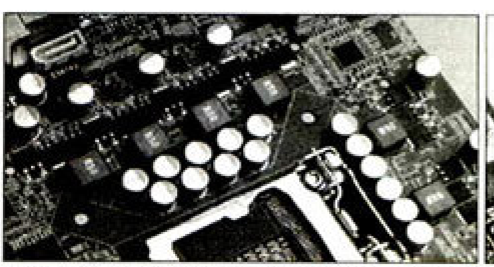
接下来，就让我们通过对499元H55主板与主流价位H55产品的全面对比来找出答案。特别需要提示读者，本文给出了一些缩减物料、元件的价格，但由于各主板厂商的采购数量、与上游厂商的合作关系各不相同，因此无法保证每家厂商的实际采购价格都能和它们一一对应，所有价格数据仅供参考。

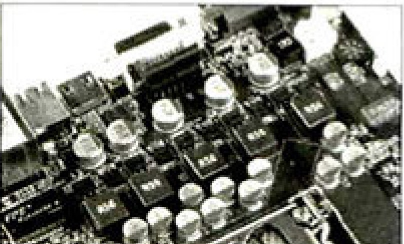
1.880G导致的H55芯片组大降价

这是H55主板在短短几个月大幅降价的主要原因，更便宜的芯片组价格有助于厂商设计、制造出廉价产品，可操作空间也更大。从2010年2月上刊《英特尔Clarkdale平台市场分析》文中，我们可以看到最初上市的H55芯片组高达40美元，与P55芯片组相同。然而根据我们的了解，目前H55芯片组的批量采购价格已降低为32美元，为厂商节约了8美元(约合55元人民币)，而P55芯片组则继续保持40美元的高位。究其原因在于AMD发布了3D性能好于H55的低价880G整合平台，H55要想生存下去就只有降价。

2.供电全部为4+1相设计

H55主板的定位主要是面向32nm的Core i3和Core i5处理器，因此在供电部分甚至只需要2+1相就可满足CPU需求。但考虑到部分用户会使用H55搭配Core i5 750、以及一些超频用户的需求，因此大部分厂商还是留足了供电空间。目前499元的H55主板大部分为4+1相供电设计，保证CPU稳定运行的同时还有一定的超频能力。但相比599和699元H55主板的5+1相甚至6+2相供电设计而言就“比上不足”了。供电部分的缩减除了电容、电感等用料节省外，还可让厂商使用更为便宜的PWM芯片。毕竟6相供电的PWM芯片比4相供电的价格高了接近一倍，这是一个不小的成本节省点。总的来看，相比8相供电的H55主板，4+1供电会节省大约10～12元。





与左边的599元H55主板相比，499元产品的4+1相供电稍显简陋。

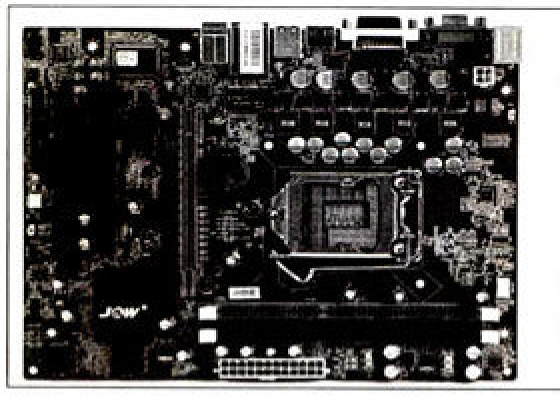
3.只在供电部分使用固态电容

固态电容的优点我们已经介绍过多次，本文就不再多说。目前大部分499元的H55主板只在供电部分使用固态电容，其它部分则使用传统的液态电容。从成本上来说，部分使用固态电容相对全板全固态的电容配置要节约5～10元，这显然也是一个不错的成本节省点。而且，由于非常重要的CPU供电部分依旧使用了固态电容，499元主板在稳定性和寿命上还是能提供一定保障，足以满足一般用户的需求。

4.双内存插槽满足基本需求

相比目前699元H55主板的四根内存插槽而言，499元的H55主板都不约而同地将内存插槽缩水至2根。从实用

角度来说，鉴于目前内存的高价格，一般用户都会先购买一根DDR3 2GB内存，留待未来升级时再添加。因此2根内存插槽基本满足了用户的需求。至于四根内存插槽，扩展能力虽然更强，但因此也带来了价格上涨（2根内存插槽价格在3~5元钱左右），对面向低端用户的499元H55主板来说似乎不太值得。


① 如图所示，大部分499元H55主板只在处理器供电部分采用了固态电容、只有4个SATA接口,没有Mini PCI-E接口。

5.全部取消Mini PCI-E等特殊接口

目前Mini PCI-E接口搭配笔记本无线网卡成为一些家庭用户组建无线网络、摆脱线缆羁绊的好选择，但Mini PCI-E接口特殊的物料以及与一般PCI-E接口不同的走线设计无疑要增加成本，因此499元H55全部本着够用就好的原则，取消了类似设计，同时节约了大约5元左右的物料成本。

6.接口做到够用就好

499元H55主板的另一个缩减之处是背部接口，这类主板大多只为用户配备了HDMI、DVI和VGA接口。对比699元主板背后的HDMI、DVI、VGA、光纤、同轴、eSATA甚至USB 3.0等接口，499元主板差距非常明显。另外，在SATA接口方面，目前大部分499元主板只提供4个SATA接口，同期699元~599元的H55要么提供了背后eSATA接口，要么直接提供6个SATA。从接口看来，499元主板的规格相当平实，没有任何出彩之处。显而易见，这是从基本、实用的角度来考虑。499元H55主板去掉的接口也带来了约10元左右的成本降低，性价比进一步上升。

7.实用为本的音频、网络规格

由于成本控制原因，499元H55主板在音频规格方面有缩减，比如并未使用7.1声道声卡（背部6个音频输出接口），转而使用5.1声道声卡（背部3个音频输出接口）。在网络方面，一些499元主板则采用了百兆网卡，相比更高规格的千兆网卡成本上便宜了不少。对普通用户来说百兆、千兆都受限于目前不到10Mbps的网络连接速度，几乎不会有什么影响。但对网吧业主、公司内网用户来说，千兆网卡更为实用一些。这部分的成本大概会节省8~10元。

8.散热设计不求超频

499元H55主板的散热设计都非常简单，基本上都采用仅在H55芯片组上覆盖被动式铝制散热片的做法，在CPU供电部分没有任何散热手段。相比之下，更高价格的H55主板多有CPU供电散热器设计，部分产品甚至采用热管散热，这些散热设计会带来主板3~15元的成本上升。

9.保守对待特色功能

从市场上的几类499元产品来看，只有一款拥有音频增强的特色功能，其它产品几乎没有任何特别设计。而699元的H55主板往往都会有双BIOS、旋钮超频、按键超频、音频输出增强、USB供电增强等特色设计。另外，一些主打超频的H55主板还特别提供“超频版”BIOS，开放并优化了BIOS内的大量超频功能。显而易见，499元的H55主打低价、实用，不太可能做出类似设计。

10. 研发成本大幅缩减

后期出现的499元H55主板，研发成本已大大降低，因为很大一部分需要通过试验和摸索才能达到的效果，已经有详细的测试方案和数据可用，因此总体计算下来需要耗费的研发成本很少，甚至只有几万到十几万。

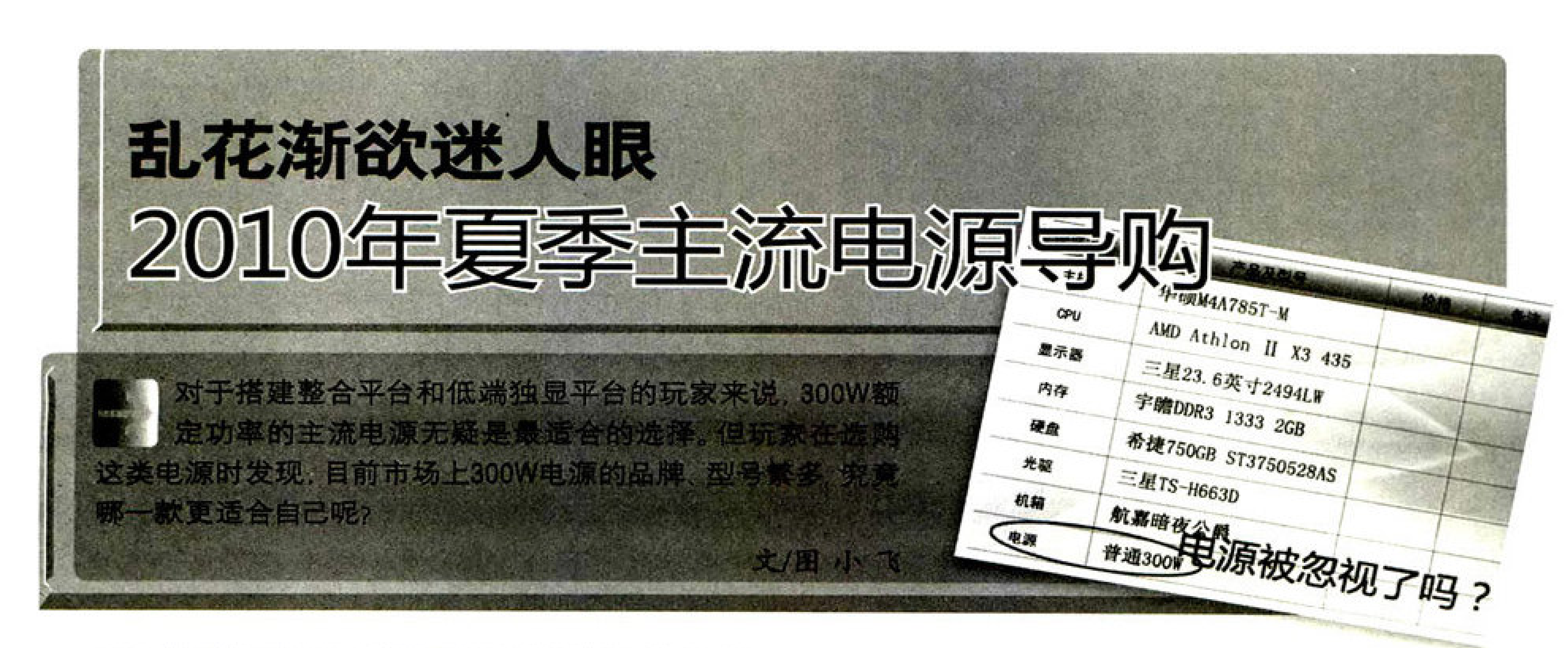
主流用户的福音 按需购买的本质

从以上分析可以看出，目前低价H55主板主要是缩减了一些做工用料、特色功能，对产品的基本性能和保障用户稳定使用方面还是没有问题的。从这一点来说，低价H55主板瞄准的是那些不会去数有多少相供电、不会进入BIOS选择外频、不会留意3DMark分数，只需要一个稳定的运行环境，保证上网、游戏、工作等用途的主流用户。如果你是其中之一，不妨考虑这些低价产品，够用即好，也是永不过时的消费思想。

最后我们也了解到，此次499元H55主板的上市对主板业界也造成了不小的影响。一些还没有499元产品的二线主板厂商纷纷表示，将立即推出类似产品。而国内几家大型一线主板厂商则将推出699元、甚至599元的H55主板进行抗衡，H55价格战将有愈演愈烈之势。

市面499元主板产品规格对比表

型号	杰微JWH55M-B2	华擎H55M-LE	七彩虹C.H55T V20	捷波X-BLUE H55 MINI
供电设计	4+1	4+1	5+1	4+1
电容配置	仅供电部分为固态电容	仅供电部分为固态电容	全板全固态	仅供电部分为固态电容
内存插槽数	2	2	2	2
SATA接口数	4	4	6	4



乱花渐欲迷人眼
2010年夏季主流电源导购

对于搭建整合平台和低端独显平台的玩家来说，300W额定功率的主流电源无疑是最适合的选择。但玩家在选购这类电源时发现，目前市场上300W电源的品牌、型号繁多，究竟哪一款更适合自己呢？

文/图 小飞

相比普通电脑用户，玩家在购机时更注重电源的搭配，因为电源的品质好坏直接影响着电脑的稳定性和使用寿命，并会在长期的使用过程中逐渐体现出来。在以前，航嘉冷静王钻石版、长城静音大师400SD等经典产品占据了较大的市场份额，玩家在购机时大多会“点名”这些产品。不过随着节能环保越来越受到消费者和厂家的重视，主流电源市场也发生了很大的变化，老一代300W电源逐渐退市，更高转换效率的300W电源纷纷上市，品牌和型号也比以前更加丰富。因此不少玩家在购机时往往无所适从，即使有“高手”陪同也是如此，很可能买到并不适合自己的产品。就目前来说，要在购机现场快速判断一款电源的性能水平，可以从以下几个方面入手。

看清电源的额定功率

相比以前出现的功率虚标情况，现在的市场环境要好不少，绝大多数品牌电源都在铭牌上如实标注了额定功率。但要注意的是，不少电源仍以峰值功率命名，例如以“450”命名300W电源。这种命名可能会让消费者产生误解，一些不良经销商甚至会利用它误导消费者，因此玩家在选购时一定要看清电源铭牌上的额定功率。

大多数玩家在搭建整合平台之后，还存在一定的升级或扩展需求，例如今后升级GeForce GT 240显卡，或者安装更多光驱和硬盘，那么300W功率的电源是必不可少的。如果打算今后升级GeForce GTS 250/GTX 260之类的中端显卡，那么建议至少购买400W功率的电源。当然，如果不打算今后升级或扩展，那么250W电源其实也足以应付整合平台了。

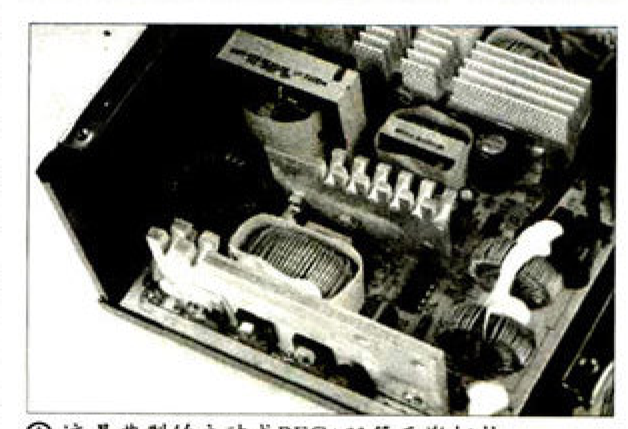
↑ 电源铭牌上的额定功率一定要看清

高转换效率的三要素

更高的转换效率是当前主流电源的一大特征，因此不少新产品以“节能版”、“高效版”来命名，但也有不少电源在命名上没有明显的节能特征。不过这也难不倒我们，在主流电源这一档次上，产品达到80%以上转换效率的必要条件是采用主动式PFC和双管正激拓扑，而采用传统的被动式PFC和半桥拓扑的产品几乎很难达到80%转换效率。

因此，玩家可以仔细查看产品的技术和规格说明，如果有写明采用主动式PFC和双管正激拓扑，就能在一定程度上保证电源具有较高的转换效率。我们在航嘉冷静王钻石win7版、酷冷至尊战斧320等电源的包装上都能找到这些字样。它们的性能就要优于以前的航嘉冷静王钻石版、长城静音大师400SD等产品。

此外，相信大家对80Plus标志不会陌生，如果电源上贴有该标志，就证明其转换效率达到80%以上。就目前的市场来说，通过了80Plus认证的300W电源主要有航嘉新版多核R80、长城节电王专业版、超频三绿松石450热管版、先马省电王300W和全汉蓝海400等五款产品。在价格上，除了长城节电王专业版之外，其它四款产品都通过的是80Plus标准认证，售价在300元上下，相比普通300W电源要贵80元左右，对于注重节能的玩家有较大的吸引力。而长城节电王专业版采用更


↑ 这是典型的主动式PFC+双管正激拓扑

好的用料，通过了80Plus铜牌认证，售价也高达400元以上，更适合注重节能并且预算充足的玩家。

总体上，通过识别主动式PFC、双管正激拓扑和80Plus标志，玩家就能买到新的高转换效率电源。

风扇尺寸决定噪音水平

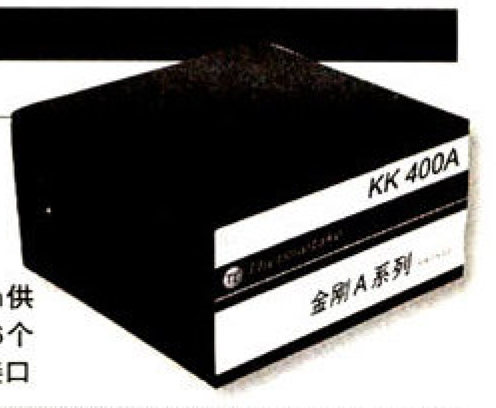
以往300W电源的风扇尺寸主要有8cm和12cm，在高负载情况下噪音偏大。如今不少厂商推出了“静音版”、“超静音版”电源，我们从命名上就能识别。同时还有部分产品采用更大的14cm风扇，静音效果更佳，玩家在选购时拿一款12cm风扇的电源作对比即可判断。

最后，电源品牌也是不可忽视的。购买杂牌产品无法保证电源的品质，售后服务可能也得不到保障。目前市场上知名的内地品牌主要有航嘉、长城、金河田、鑫谷、多彩、超频三等，台系品牌有Tt、酷冷至尊、银欣、安耐美、SEED等。即使是购买主流电源，玩家也不能盲目追求低价而选择杂牌电源，应当从知名品牌当中进行选择，这样才能保证硬件平台长期稳定地运行。

非80Plus 300W电源

Tt金刚KK400A

参考价格：238元



额定功率：300W
+12V输出：12A/13A
+5V和+3.3V输出：15A/21A
风扇尺寸：14cm
接口：24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、2个6Pin PCI-E接口、6个SATA、6个大4Pin、1个4Pin软驱接口

Tt金刚KK400A是金刚KK400的升级版，主要是升级为主动式PFC+双管正激拓扑。金刚KK400A的转换效率已经相当接近80Plus标准，功率因数也达到0.95以上。另外它采用14cm风扇，在满载状态下静音效果也不错。此外它的接口要比大多数300W主流电源都要丰富得多，具有更大的扩展性。

航嘉冷静王钻石win7版

参考价格：258元

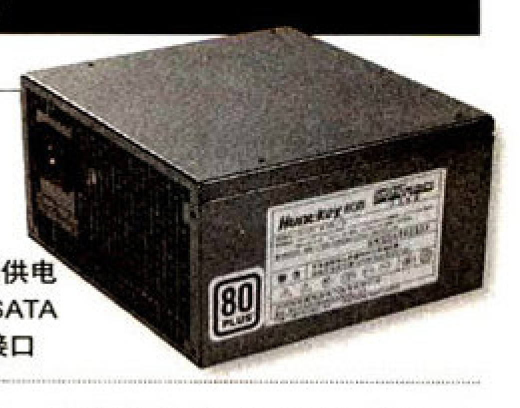
额定功率：300W
+12V输出：18A/18A
+5V和+3.3V输出：12A/18A
风扇尺寸：12cm
接口：24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、1个6Pin PCI-E接口、4个SATA接口、3个大4Pin接口

航嘉冷静王钻石win7版可以看作冷静王钻石Vista版的升级产品，升级为主动式PFC+双管正激拓扑。在实际测试中它在轻载、典型负载和满载状态下的转换效率分别为77.04%、80.51%和78.8%，同时满载的功率因素高达0.98，并且电压输出相当平稳。此外它将风扇转速降至1450rpm，即使在满载状态下静音效果也相当好。

80Plus 300W电源

航嘉新版多核R80

参考价格：280元

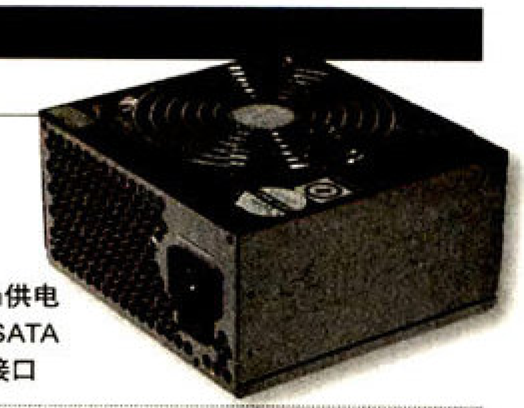


额定功率：300W
+12V输出：18A/18A
+5V和+3.3V输出：12A/18A
风扇尺寸：12cm
接口：24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、1个6Pin PCI-E接口、4个SATA接口、3个大4Pin接口、1个软驱接口

航嘉新版多核R80是市场上首款价格在300元以下的80Plus电源，它采用主动式PFC+双管正激拓扑，在轻载、典型负载和满载状态下的实测转换效率达到了81%、85.1%和82.3%，并且电压输出稳定，其12cm风扇在典型负载下风扇转速低于1200rpm，运行过程中的静音效果相当不错，是目前性价比最高的80Plus 300W电源。

长城节电王专业版

参考价格：428元



额定功率：300W
+12V输出：11A/8A
+5V和+3.3V输出：15A/21A
风扇尺寸：12cm
接口：24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、1个6Pin PCI-E接口、4个SATA接口、3个大4Pin接口、1个软驱接口

在300W主流电源之中，最节能、转换效率最高的当属长城节电王专业版。这款电源的做工用料不错，在轻载、典型负载和满载状态下的转换效率分别达到了82.95%、85.74%和83.35，典型负载下的功率因数达到0.96，综合性能也相当好。只是相对而言，这款电源的价格偏高，更适合预算充足、注重节能的玩家使用。

将开核进行到底
AMD 8系列开核主板选购指南

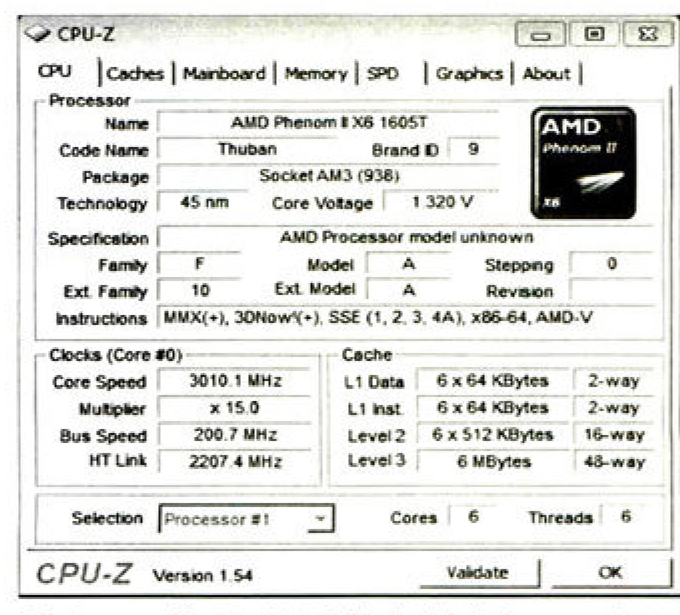
文/图 Drich007

要说AMD平台最大的诱惑，莫过于其处理器可开核的特质。不需要繁琐的设置，也不需要超频那样的技巧和经验，单在BIOS中调几个选项，就能让低端处理器的性能翻倍。现在，全新的AMD 8系列芯片组已经上市，而在开核方面的设计，却和前代产品有所不同，在选购时值得注意。

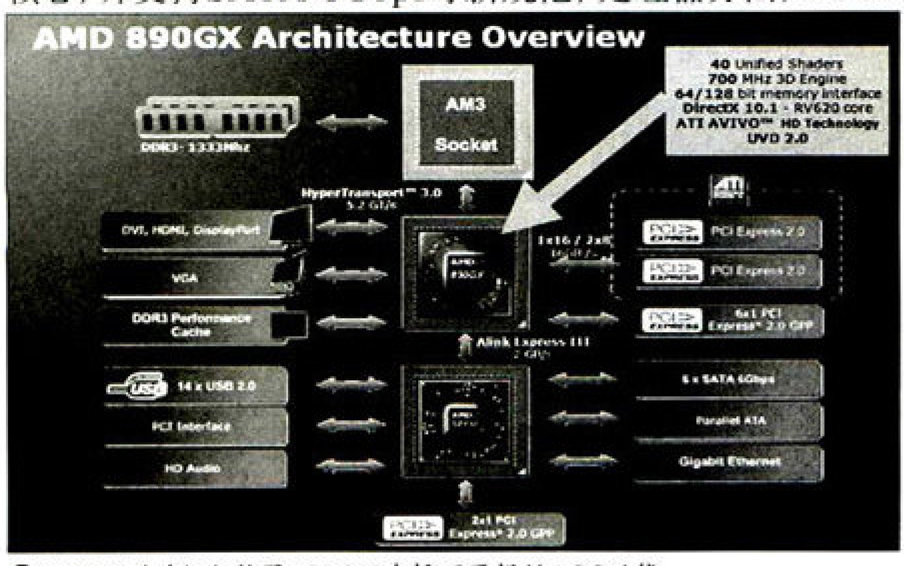
不论是AMD还是Intel，都把产品线大力向四核处理器推进，以后的主流将是四核，高端产品甚至会延伸到六核甚至八核。在这个背景下，AMD平台突然传出了双核、三核处理器可破解成四核的惊人消息。利用支持ACC技术的785G、790GX等主板，加上一枚可开核的处理器，只要你运气不算太差，就可花一半的钱体验到与四核处理器相同的性能。一时之间，开核成为了AMD平台的一种象征，不论这是AMD的无心插柳或是一种商业计谋，它的确为广大低端玩家带来了实惠。正当我们尽情享受这份免费蛋糕时，AMD却在新一代8系列芯片组中取消了ACC高级时钟校验技术。没有ACC的支持，被屏蔽的核心将无法正常工作，难道开核时代就这样结束了？答案是否定的。

产品线更替，开核不同以往

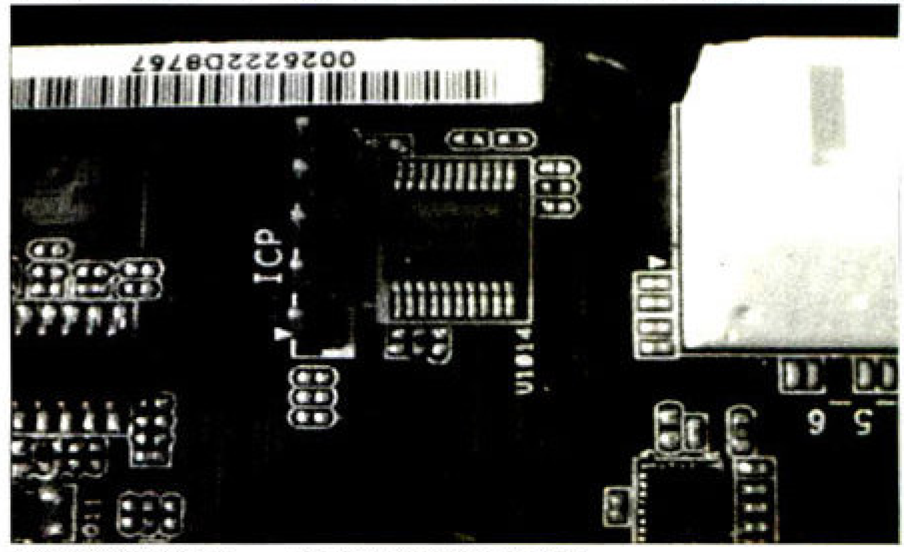
随着Intel Core i系列处理器以及相关主板的全面普及，AMD这边也适时地更换了自己的产品线。主板方面，AMD 890FX/890GX等8系列芯片组沿用了7系列的基本架构，在功能和性能上有所加强，集成了图形性能更强的显示核心，并支持SATA 6Gbps等新规范；处理器方面，AMD Thuban核心的Phenom Ⅱ X6系列六核处理器是市场上的一个亮点，相比四核处理器，多出的2个核心带来的性能提升是显而易见的。AMD六核处理器的推出更让我们浮想联翩，在未来，AMD推出的三核、四核处理器也可能是基于Thuban核心，也许我们就能买到可以从三核开到六核的处理器了。但在芯片组方面，AMD为保证自家产品的稳定性，有意地取消了SB850南桥中的ACC技术，在较早上市的一批890GX主板BIOS中不再有ACC的调节选项。这就意味着，想



Phenom Ⅱ X4 960T开核后变身为Phenom Ⅱ X6 1605T



890GX芯片组架构图，SB850南桥不再提供ACC功能。


华擎890GX Extreme3主板上的UCC开核芯片

用最少的钱买到“四核”处理器的玩家只能舍新求旧，购买7系列主板。最糟糕的情况是，7系列主板全部退市后，开核时代也会就此终结。面对这样的情况，主板厂商不可能坐以待毙，各家厂商纷纷通过不同的方式突破了8系列芯片组对开核的封锁。而其它刚发布的8系芯片组中，880G和870的官方建议仍然搭配SB710芯片组，所以开核不存在问题。

8系列主板破解/开核方式汇总

根据破解原理的不同，各主板厂商主要通过三种方式来破解8系列芯片组的开核限制：使用第三方芯片、搭配支持ACC的南桥或通过BIOS来破解。

使用第三方芯片是最先采用的破解方式，比如华擎的890GX Extreme3主板上就采用了UCC开核芯片，它能发挥ACC的功能，从硬件层面解除了AMD对开核的封锁，部分品牌主板也比较类似。

这种破解方法让890GX的破解难度看起来很大，但是最近出现的BIOS破解方式让更多的8系主板能够实现开核。华硕、技嘉、微星、映泰等厂商都推出了支持开核的8系列主板，它们都有一个共同的特点只需进入BIOS做简单的设置就可开核，而且全线8系产品都能实现开核。甚至部分品牌的产品不用进入BIOS，在开机时按特定按键就可一键开核，便利性相比7系列产品有增无减。而磐正AK880+GTR主板是AMD 880G+SB710的官方推荐配置，利用SB710南桥支持ACC的特性实现了开核。

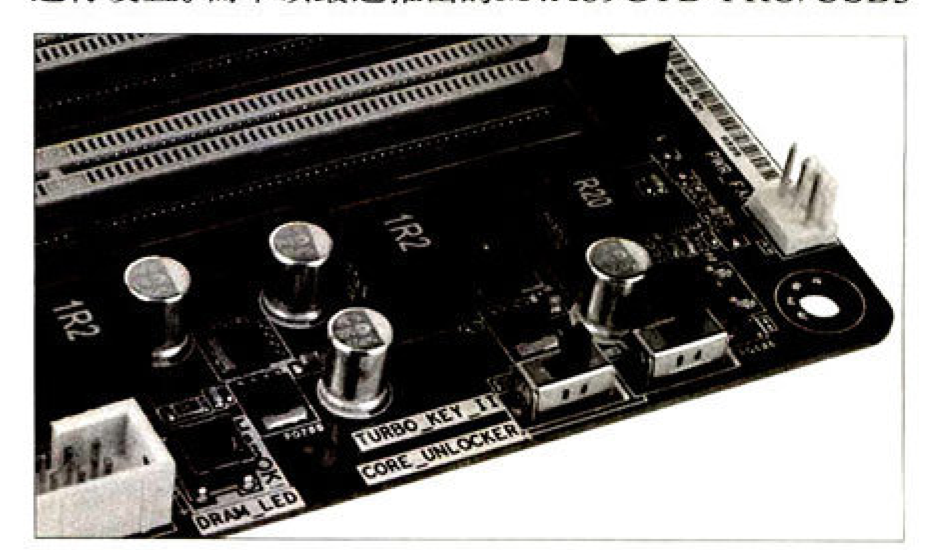
主板厂商们到底是如何做到这点的？技术细节我们不得而知，但可以猜测，SB850南桥芯片本质上具备ACC技术，只不过被AMD屏蔽了。主板厂商找到了一种办法，通过特殊的BIOS解除了屏蔽。一些早期上市的不支持开核的8系列主板刷了新版BIOS后同样可以开核。总而言之，开核时代远未结束，而且会越开越过瘾，越开越方便。

有哪些主板可以开核？

下表列举了目前市面上比较常见的可开核主板，我们能发现多数可开核主板都采用了BIOS或第三方芯片破解，多数8系列主板都也可通过升级BIOS的方式进行开核。个别产品，比如技嘉GA-890GPA-UD3H主板有两个版本，不同版本采用不同的破解方式：2.0版搭载了Core Boost芯片，利用芯片来破解，而1.0版没有Core Boost芯片，通过升级可开核BIOS来破解。映泰TA890GXE主板只有最新的5.2版可支持开核。可以预计，8系列主板全面开核已经离我们不远了。

8系列主板的三种开核方式

在不同品牌的8系列主板中存在三种开核方式：拨动主板上专用的开核开关、开机时按特定按键、进入BIOS进行设置。而华硕最近推出的M4A89GTD PRO/USB3主板可以同时支持这三种开核方式，还采用了TPU智慧加速引擎+EPU智慧节能引擎。TPU智慧加速引擎可以通过简单三步完成智能加速的过程。第一步：一键开核；第二步：智能超频；第三步：集显提速。无需专业操作，智能激发每一分系统潜能。而开核是该主板的一个重要功能，所以本文最后就以该主板为例简要介绍一下890GX芯片组的开核方式。



华硕M4A88TD-V EVO/USB3上的CORE UNLOCKER开核开关，开启后旁边会亮起红灯。

品牌	型号	破解方式	开核方式
华硕	M4A89GTD PRO/USB3 M4A89GTD PRO M4A89TD PRO M4A88TD-V EVO/USB3 M4A88TD-V EVO M4A88TD-M M4A88T-M M4A87TD	芯片加BIOS破解	拨动Core Unlocker开关/开机一键开核/变更BIOS设置
技嘉	GA-890GPA-UD3H (rev. 2.0)	Core Boost芯片破解	变更BIOS设置
	GA-880GMA-UD2H GA-890GPA-UD3H (rev. 1.0)	BIOS破解	
微星	890GXM-G65	BIOS破解	变更BIOS设置
映泰	TA890GXE 5.2版 TA890FXE	BIOS破解	开机一键开核/变更BIOS设置
梅捷	A890G+	BIOS破解	变更BIOS设置
华擎	890GX Extreme3	UCC芯片破解	变更BIOS设置
磐正	AK880+GTR	搭配SB710南桥	变更BIOS设置
昂达	魔剑890GX	BIOS破解	变更BIOS设置

硬件开关开核

目前只有华硕一家采用了硬件开

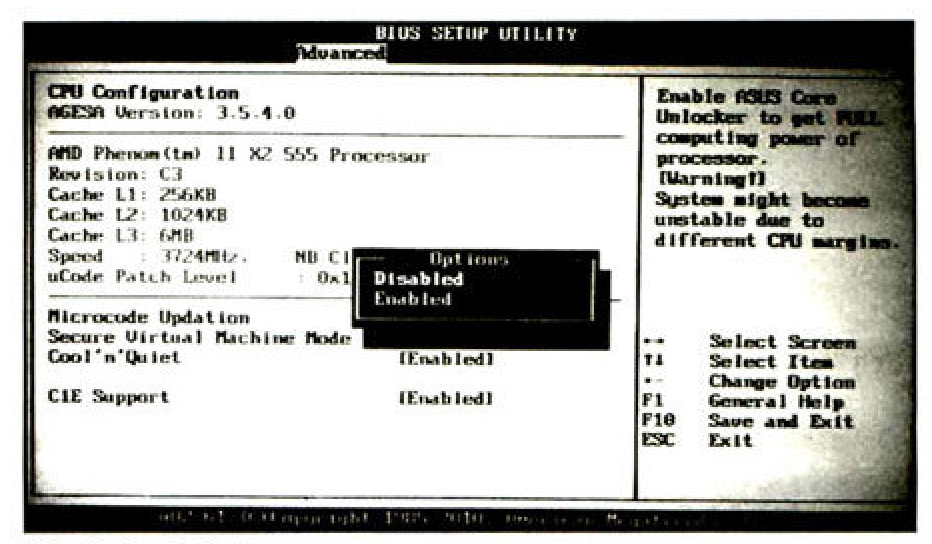
华硕M4A88TD-V EVO/USB3主板在开机时，屏幕会有“Press 4 to activate ACC function”的提示。

开核成功后的画面

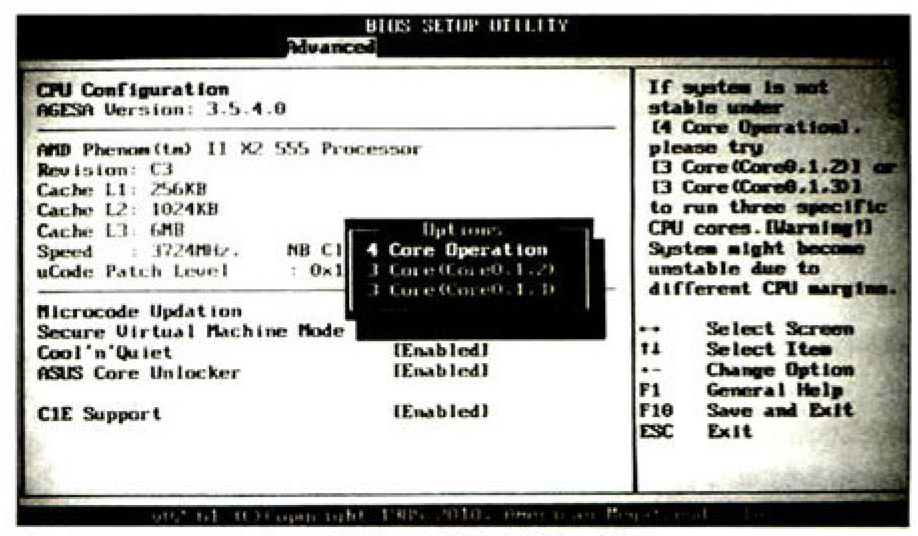
关来实现开核，相对于其它方式，硬件开关能提高开核的安全性。如果发现开核失败，只需将开关拨回即可重新开机，毫无风险。而且，使用开核开关的方式更适合入门级用户，他们在对处理器开核时，不会在面对BIOS里深奥的英文选项发怵。而且用开关的方式接受起来很简单，也不要厂商再对玩家进行详细的解说开核方法。

开机一键开核

如果你觉得打开机箱拨动开关很麻烦，华硕M4A88TD-V EVO/USB3主板还提供了更为便捷的开机一键开核功能。当出现开机画面时，只需要按键盘的数字“4”即可将AMD双核或者三核处理器变成4核处理器。映泰TA890FXE主板也有类似的开机一键开核功能，只不过按的按键有所不同。这种方法也很简单，而且不用打开机箱盖。不过方法再简单，也需要用户在把电脑搬回家之前，有销售人员教他如何开核。而硬件开关的设计更直接，用户一看到，就明白该怎么做了。



开核成功后的画面



ASUS Core Unlocker开启后，可选择开启核心的数目。

变更BIOS设置

M4A88TD-V EVO/USB3在BIOS中同样提供了开核的相关选项。不同的是，相关选项里不是“ACC”三个字母，取而代之的是“ASUS Core Unlocker”。目前多数支持BIOS开核设定的主板都采用了类似“Core Unlocker”的选项命名，很容易在BIOS中找到。

写在最后

AMD发布8系列芯片组时，曾明令禁止主板厂商擅自添加ACC技术。不过，在庞大的市场和需求面前，这样的限制显得无足轻重。主板厂商们各出绝招，都在最短时间内拿出了支持开核的8系列主板。毫无疑问，可开核主板显然能给玩家们带来更多实惠，在选购时，我们也应优先考虑这样的主板。AMD六核处理器已经面市，像Phenom Ⅱ X6 1055T这样的产品并不会降到一个很低的价位，它的核心面积更大，成本更高，同时良品率也低于四核产品。这样，将会有大量包含不良核心的六核产品被降级到四核甚至三核低价出售，为中低端市场带来又一波开核热潮。如果你的预算不宽裕，就绝不要错过了这免费的午餐。所以，在挑选配套的主板时，一定要挑选能够开核、并且能够简化操作的主板，让你的平台拥有升级的可能性。

5000元为限，搭建游戏之王
教你挑选性价比最高的游戏配置

文/图 溺水的鱼儿

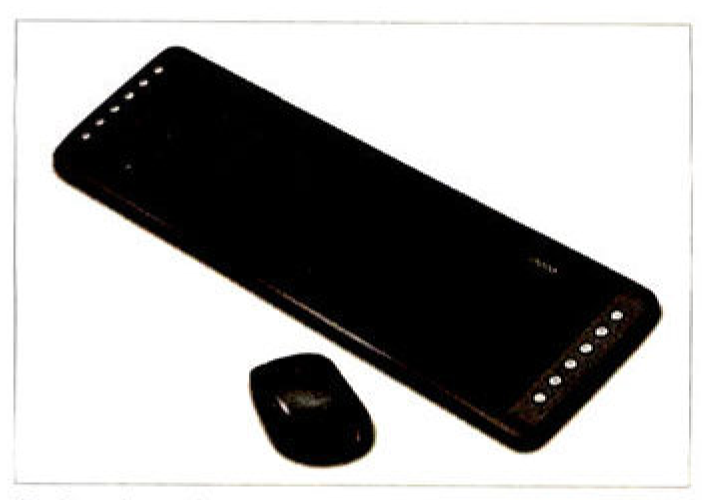
随着计算机性能的迅速提升，DIY领域配件的价格越来越便宜，平常人的装机预算一再走低。而对于忠实的游戏粉丝而言，抑或者打算自己攒机的准游戏玩家们，都会将预算定在5000元附近，如何用这限定的预算来打造出最具性价比的平台呢？我们今天就来跟大家讨论一下其中的选购思路与技巧。

明确定位，剔除外设预算

首先我们要明确自己的需求与预算分配情况，5000元是我们整体的购机预算，其中除了影响性能的CPU、主板以及显卡部件之外，显示器与机箱电源等也要分去很大一笔预算，所以我们在选择平台之前，需要先将这部分预算划拨出去。

主流的液晶显示器为21.5英寸到24英寸，价格从1150到2000+不等。作为5000元装机的选择，我们不推荐在显示器上投入过多的预算，一般而言，控制在1500元以内比较合理。综合考虑之后，我们建议大家选择21.5英寸带有HDMI接口的显示器。原因有三：其一，21.5英寸的显示器默认分辨率为1920×1080，相对于1650×1050分辨率而言增加了18%的像素内容；其二，1920×1080分辨率刚好对应Full HD规格，日后播放高清视频更有优势；其三，带有HDMI接口的显示器通常都会附有一对小喇叭，在对声音要求不高时，可以取代入门级音箱，进一步节约预算。

除此之外，给机箱与电源预留400元的预算是非常必要的。因为游戏机型通常对电源的要求较高，市面上200元以内的电源通常只有230W左右(甚至不到)；而多数游戏平台的峰值功耗都在210W附近(参考以往《微机》评测数据)，对于个人用户来讲余量不足——日后即便是多挂载两块硬盘都会成为瓶颈，所以我们并不建议大家选择太过于便宜的电源。而键鼠这块的搭配灵活性也很大，用户在电脑城装机时甚至可以要求商家赠送一套，当然免费的东西对手感之类就不要有什么要求了；或者用户留出100余元的预算，单独购买一款入门级键鼠套装，如雷柏8100 2.4GHz无线键鼠套装(138元)、罗技光电高手1000套装(105元)等。



对于游戏玩家而言，最好不要在键盘鼠标上跟自己过不去，购买一套适手的键鼠，相当于为自己买了一套"好装备"(图示为雷柏8100 2.4GHz无线套装)。

表1：市售主流显示器与价格对比

显示器型号	规格参数	参考价格
三星E2220W	22英寸/1680×1050/D-Sub+DVI/300cd/m²/70000：1(动态对比度)	1280元
三星B2230H	21.5英寸/1920×1080/D-Sub+DVI+HDMI/300cd/m²/70000：1(动态对比度)	1350元
三星P2450H	24英寸/1920×1080/D-Sub+DVI+HDMI/300cd/m²/70000：1(动态对比度)	1770元
LG C222WT	22英寸/1680×1050/D-Sub/400cd/m²/8000：1(动态对比度)	1299元
LG W2253TQ	21.5英寸/1920×1080/D-Sub+DVI//300cd/m²/50000：1(动态对比度)	1399元
LG W2486L	24英寸/1920×1080/D-Sub+DVI+HDMI×2/250cd/m²/2000000：1(动态对比度)/LED屏幕	2200元
AOC e2236Vw	21.5英寸/1920×1080/D-Sub+DVI/250cd/m²/20000：1(动态对比度)	1200元
明基 E2220HD	21.5英寸/1920×1080/D-Sub+DVI+HDMI/300cd/m²/50000：1(动态对比度)	1200元
戴尔2209WA	22英寸/1680×1050/D-Sub+DVI/300cd/m²/1000：1(动态3000：1)/广视角面板	1800元

硬盘光驱，硬支出不可少

在机箱内部，硬盘和光驱仍是必不可少的"硬开支"，不过好在大容量硬盘现在已经非常便宜了。500GB的硬盘大约330元即可拿下，对于绝大多数游戏玩家而言这个容量已经足够了。如果将硬盘容量提升至1TB，那么最便宜的日立1TB产品也需要490元——换句话讲，如果在硬盘上面投入更多资金的话，那么势必会压缩主要性能部件的预算，所以我们建议500GB已经够用。等到日后硬盘空间用尽的时候，再来购买一块更大容量的硬盘不迟。

表2：市售主流硬盘与光驱对比

产品型号	规格参数	参考价格
希捷7200.12 500GB(31000528AS)	7200RPM/16MB/串口/单碟500GB	335元
西部数据GP 500GB(WD5000AADS)	5400RPM/32MB/串口	350元
西部数据500GB(WD5002AAKS)	7200RPM/16MB/串口	330元
日立 500GB（HDP725050GLA360）	7200RPM/16MB/串口/单碟250GB	315元
先锋DVD-230D	18X/SATA接口/只读光驱	129元
华硕DVD-E818A4	18X/PATA接口/只读光驱	135元
三星TS-H662A	22X/ PATA接口/刻录机	185元
明基DW240S	24X/SATA接口/刻录机	199元

好马好鞍配，好钢要上刃

接下来的任务便是在CPU、主板、内存以及显卡方面做出合理的选择与搭配。由于这些都是影响性能与功能的关键性组件，也是我们此次选择的重中之重。

Athlon Ⅱ三核与四核产品线拥有较高的选择灵活度，而且接口规格相对统一。Socket AM3接口的处理器可以提供对DDR2与DDR3内存的支持，但考虑到性能上的优势以及日后的发展趋势，我们建议新购机的玩家选择DDR3内存与之搭配。目前性价比最高的Athlon Ⅱ X3产品无疑是435，其与Athlon Ⅱ X3 425的价格差异不大但频率要高200MHz；当然也可以选择频率高达到3.0GHz的Athlon Ⅱ X3 440，不过相比Athlon Ⅱ X3 435价格要高出50多元。4核速龙产品自上市以来关注度一直非常火爆，在价格上也异常坚挺甚至近期还有小幅上扬。对于游戏玩家而言，目前多数主流游戏都只能做到对双核的优化，因此高频率的双核处理器更合游戏玩家的胃口——刚上市不久的Phenom Ⅱ X2 555 BE处理器，拥有高达3.2GHz的主频，而且带有6MB的完整L3缓存，这对于游戏应用来说无疑更具优势；另一方面，BE后缀说明是不锁倍频的黑盒产品，玩家可以自行调高频率。近期以来，Phenom Ⅱ X2 555 BE屡屡打破极限超频的世界纪录，也从侧面反映了这款处理器的体质非常优秀。

再来看Intel的产品线，放弃LGA 775产品线是历史的必然趋势；而现在市面上此类产品却仍然占据着大头，归根结底在于价格便宜，而LGA 1156接口的处理器迟迟不降价也使得Core i3与Pentium G产品的市占率非常有限。值得注意的是，在今年下半年Intel将推出新的LGA 1155接口来取代现有的LGA 1156接口，如果不出意外的话，那么LGA 1156接口也将成为近年来最“短命”的CPU接口规格。虽然有众多不利消息，但处理器毕竟还是要选的，就性价比而言Pentium Dual Core E6500(K)非常出色，其中带有K后缀的版本表示不锁倍频，相对于普通E6500处理器而言要贵30～50元且不标配散热器。同样采用新架构的Pentium G6950与Core i3 530相比，后者的2C4T(双核四线程)更有优势，而价格差距只有百元，与更高端的Core i5 6xx相比，Core i3 530少了睿频技术支持。

↑AMD Athlon Ⅱ三核产品在装机时拥有极高的点名率

选择了处理器之后，相应的主板芯片组与内存都已经能够确定下来。游戏机型都会搭配独立显卡来使用，所以我们优先选择扩展功能较丰富的独立芯片组主板，如AMD 770或者Intel P43、P55等；但实际情况是有些集成芯片组的主板如AMD785G、Intel H55等价格还要更便宜一些，所以在预算有限时可考虑向这些产品倾斜，但这类产品通常为小板设计，用户在选购时需要注意。一般而言，新产品上市时价格会比成熟型号贵一些，在主板功能满足应用需求的前提下，不妨选择更加成熟的老产品，其一可获得更好的性价比；其二产品首发时的一些小瑕疵，可以通过再版、BIOS升级等方式得以修正。内存产品目前处于近两年时间内的高位，2GB DDR3 1333普条的价格大约在340元～360元之间；即便是购买单条1GB的同规格产品也需要200元左右，因此双通道内存的最低组建成本在400元左右。

游戏显卡的选择也是我们此次平台搭建的一个重点，虽然只有NVIDIA与AMD两家芯片组的方案可供选择，但其中搭配与组合的门道却并不少。相比较而言，ATI Radeon HD 5000系列能够支持DirectX 11特效，在架构上更有优势，Radeon HD 5770/5750是目前在玩家心目中炙手可热的两款新品；除此之外，Radeon HD 4870/4850

表3：市售主流处理器对比

处理器型号	规格参数	参考价格
Athlon Ⅱ X3 425	3C/2.7GHz/1.5MB/45nm/Socket AM3	490元
Athlon Ⅱ X3 435	3C/2.9GHz/1.5MB/45nm/Socket AM3	525元
Athlon Ⅱ X3 440	3C/3.0GHz/1.5MB/45nm/Socket AM3	580元
Athlon Ⅱ X4 620	4C/2.6GHz/2MB/45nm/Socket AM3	680元
Athlon Ⅱ X4 630	4C/2.8GHz/2MB/45nm/Socket AM3	730元
Phenom Ⅱ X2 555 BE	2C/3.2GHz/1MB+6MB/45nm/Socket AM3	710元
Pentium Dual Core E6300	2C/2.8GHz/2MB/45nm/LGA 775	470元
Pentium Dual Core E6500(K)	2C/2.93GHz/2MB/45nm/LGA 775	530（560）元
Core 2 Duo E7500	2C/2.93GHz/3MB/45nm/LGA 775	760元
Pentium G6950	2C/2.8GHz/3MB/32nm/LGA 1156	699元
Core i3 530	2C4T/2.93GHz/4MB/32nm/LGA 1156	800元

表4：市售主流主板对比

主板型号	规格参数	参考价格
映泰TA870+	AMD 870芯片组/DDR3×4/ ALC882	699元
技嘉GA-MA770T-UD3P	AMD770芯片组/DDR3×4/ ALC888	649元
昂达A785G+魔笛	AMD785G芯片组/DDR2×2、DDR3×2/ALC883/小板	499元
斯巴达克黑潮BA-210	AMD785G芯片组/DDR3×4/ALC883/小板	499元
技嘉GA-P43-ES3G	Intel P43芯片组/DDR2×4/ALC888	599元
昂达魔剑P55	Intel P55芯片组/DDR3×4/ALC888	899元
七彩虹战旗C.H55 X5	Intel H55芯片组/DDR3×4/ALC883/小板	699元

等在市面上仍有不少存货销售，与新产品相比老型号的性能并不弱，可惜并不支持DirectX 11和三屏输出。而NVIDIA方面刚好处于产品转型阶段，Fermi显卡已上市的产品都定位高端，中低端显卡上尚没有DirectX 11的新品引入。在600元至千元级平台上也仅有GeForce GT 240/GTS 250/GTX 260在苦苦支撑，且有较明显的断档。

测试与总结

在经过前面的梳理之后，我们就可以"按图索骥"般整理出五套配置，其中三套3A平台以及两套I+N平台，下面我们便以这五套平台为例来看看游戏效果如何，"是骡子是马，只有拉出来溜溜"才知道！

平台1：Athlon Ⅱ X3 435+AMD 870主板+Radeon HD 5770 (约2300元)

平台2：Athlon Ⅱ X4 630+AMD 785G主板+Radeon HD 4870 (约2150元)

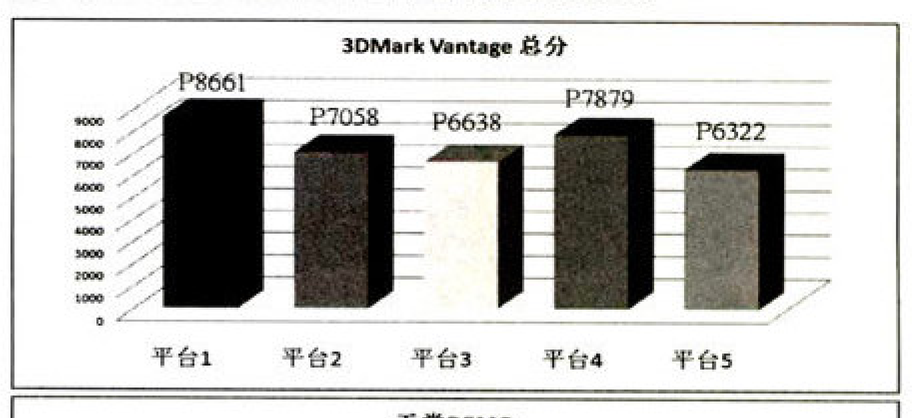
平台3：Phenom Ⅱ X2 555 BE+AMD 770主板+Radeon HD 5750(约2250元)

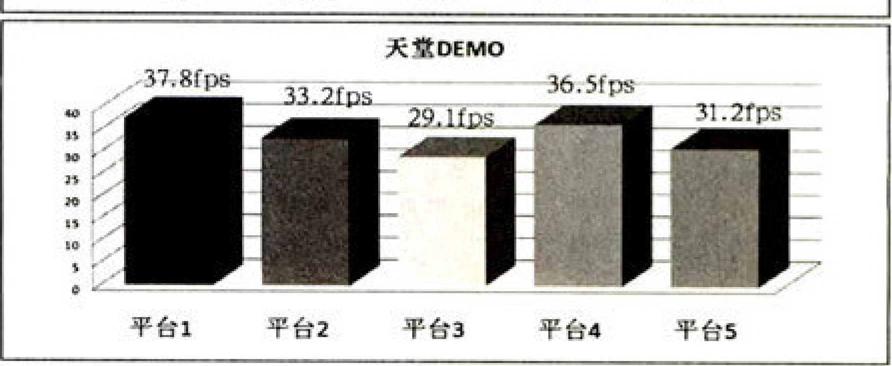
平台4：Pentium Dual Core E6500K+P43主板+GeForce GTX 260(约2300元)

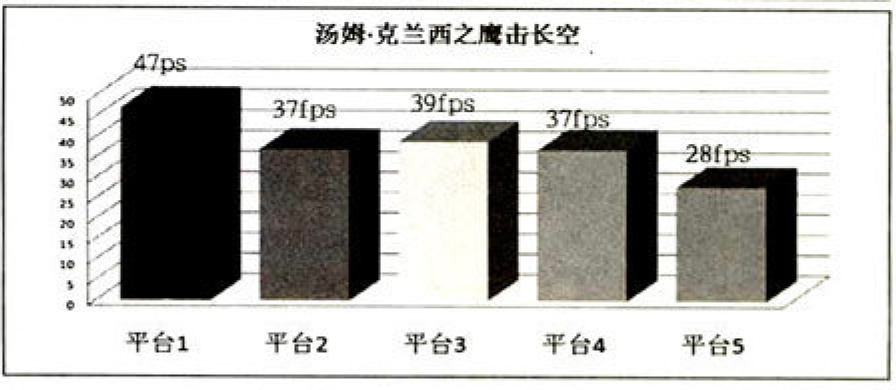
平台5：Core i3 530+H55主板+GeForce GTS 250(约2300元)

综合三张测试图我们可以发现，Athlon Ⅱ X3 435与Radeon HD 5770的组合一枝独秀，在三个测试项目中均拔得头筹，这也说明在游戏配置机型中，显卡因素的权重是非常大的。这也给我们提供了很好的建议，大家在选购游戏平台时资金可以适当向显卡倾斜。而从整体来看，3A组合的成绩要比I+N组合更好一些，从侧面表明3A平台在同等价格的限制下更具性能优势，这与AMD产品一向追求性价比的策略密不可分。而Intel平台中Core i3 530处理器性能不错，但因为平台采购成本较高，致使显卡在选择过程中受到限制，所以平台的测试成绩不甚理想，甚至还不如上一代产品奔腾E6500K与GTX 260的组合。

值得一提的是Radeon HD 5000系列可以流畅运行众多DirectX 11游戏，而NVIDIA的中低端产品尚不能支持新特效，所以为了公平起见，五个平台都运行DirectX 10的测试项目。在花费同等预算的前提下，我们更推荐大家购买新产品，虽然在目前看来，老产品在运行DirectX 9/10游戏时尚有一定的性能优势，但可以想象的是今年后半年以及明年会有越来越多的DirectX 11新游戏发布，届时选择了Radeon HD 4800系列或者GeForce 200系列显卡的用户，都可能面临不能支持新特效的尴尬。







在电脑城装整机时，商家多少都会给玩家一些折扣，这样算下来可能很多朋友并没有花掉5000元的预算，那我们如何来调配剩下的资金呢？将显卡再升一级并不现实，因为比Radeon HD 5770更高的Radeon HD 5850需要2000余元，而升级处理器是一个非常不错的选择。例如我们可以将Athlon Ⅱ X3 435升级到Athlon Ⅱ X4 630，甚至是Phenom Ⅱ X4 955 BE(约1050元)都未尝不可，处理器升级之后对日常其他它应用也会有更大的帮助。总之，钱是自己的，我们要把它花在最值得的地方，装机就要自己用起来爽才达到我们的目的。

表5：市售主流显卡规格对比

显卡型号	规格参数	参考价格
华硕EAH5770/2DIS/1GD5/V2	850MHz/4800MHz GDDR5 1GB/128-bit/40nm/800个流处理器	1399元
迪兰恒进HD 5770恒金1G	850MHz/4800MHz GDDR5 1GB/128-bit/40nm/800个流处理器	1099元
蓝宝石HD5750 512M海外版	700MHz/4600MHz GDDR5 512MB/128-bit/40nm/720个流处理器	899元
景钛HD4870(HD-487A-YWF)	750MHz/3600MHz GDDR5 512MB/256-bit/55nm/800个流处理器	899元
索泰GT240-512D5米格版	550MHz/3800MHz GDDR5 512MB/128-bit/40n/96个流处理器	599元
影驰GTS250上将版	738MHz/2200MHz GDDR3 512MB /256-bit/55nm/128个流处理器	799元
翔升GTX260+ 896M DDR3	576MHz/2000MHz GDDR3 896MB /448-bit/55nm/216个流处理器	1099元

外形、功用大不同

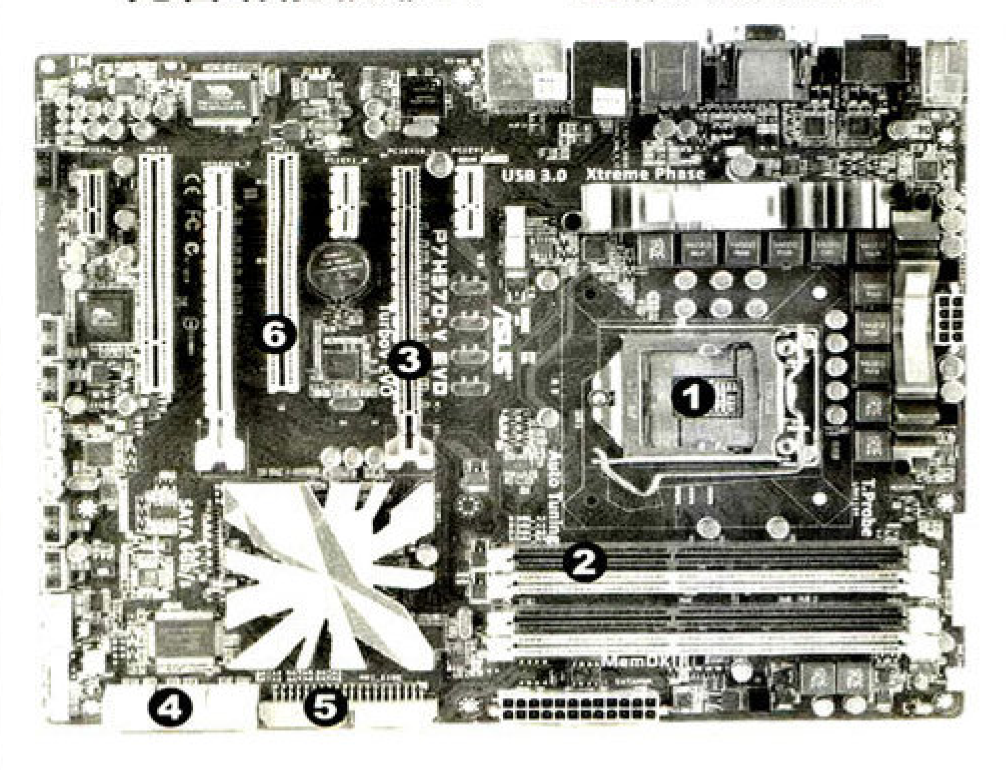
主板内外接口逐个看

文/图 阿尔卑斯

主板上都有什么接口你知道吗？他们分别长什么样子，有什么功用呢？主板作为硬件平台的基石，本身的扩展能力和功能非常重要，因此即使是新玩家也应该充分了解主板的接口。本期我们就以最常见的ATX板型主板为例，逐个看清各种接口的模样和功用。

说起主板接口，很多玩家肯定会想起CPU和内存。没错，主板的接口决定了这款主板能用什么样的配件、性能表现如何、扩展能力怎么样等诸多内容。不仅如此，主板接口也能在一定程度上体现主板本身的定位和价格档次，下面我们就由内到外细说主板接口吧。

完善功能就靠它——主板内部接口

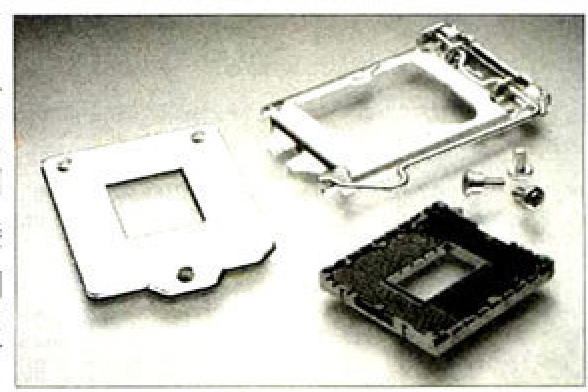


1.CPU接口

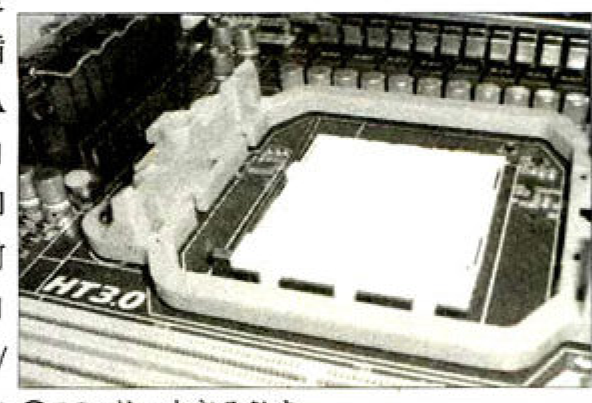
CPU接口是主板最核心、最重要的接口，它的类型基本决定了这款主板能够使用的CPU、南北桥芯片的大致型号、内存搭配的情况以及最基本的性能水平。目前主要的CPU接口有两种：英特尔采用的LGA架构和AMD采用的PGA架构。

LGA接口全称是Land Grid Array(触点阵列封装)，接口里面是一排排镀金针脚，每一个弹片对应着CPU底部的一个触点。在工作时小弹片紧紧地靠接在触点上导通电流、传递信号。简单一点来说，LGA就是把传统CPU上的针脚“搬”到了主板的CPU接口上。。

目前LGA接口主要有有LGA 775、LGA 1156和LGA 1366三种类型。顾名思义，“LGA”后面的数字就代表该接口含有的针脚数量，“LGA775”就表示具有775个针脚。目前支持LGA 775接口的CPU主要有Core 2、Pentium E等处理器，支持LGA 1156接口的CPU主要有Core i3、i5、i7处理器(9系列除外)，支持LGA 1366接口的CPU则是Core i7和i9系列处理器。我们从接口型号就能大致判断该主板的性能水平和档次。


↑LGA接口内部是针脚

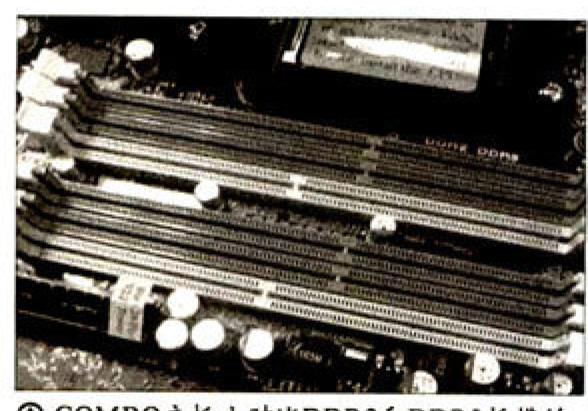
PGA的全称是Pin Grid Array(插针阵列封装)。PGA是传统的主板接口方式，所有的针脚都在CPU上。目前主流的PGA接口有Socket AM2/AM2+和Socket AM3，其中采用Socket AM2/AM2+接口的CPU都有940个针脚，支持的型号主要是Athlon X2 5000、Phenom II X4 940等DDR2时代的CPU。采用Socket AM3接口的CPU有938个针脚，目前AMD的新CPU均为AM3接口。



↑PGA接口内部是触点

2.内存接口

内存接口相对来说比较单一，目前主流的内存只有DDR3和DDR2两种。从外观上来看，DDR3和DDR2内存插槽较为相似，不过观察即可发现，DDR3插槽中间

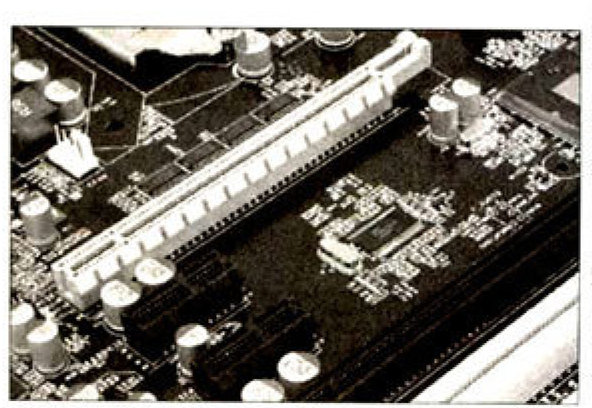


① COMBO主板上对比DDR2和DDR3插槽的差异很明显

的小缺口比较“偏心”，而DDR2插槽的小缺口几乎位于正中央。特别是在一些既支持DDR2又支持DDR3的COMBO主板上，对比起来更明显。

3.PCI-E接口

PCI-E接口可是主板上的接口大户了，它支持PCI-E显卡、声卡等设备，目前绝大多数显卡均采用PCI-E接口。在ATX或Micro ATX主板上，我们至少可以找到2~3个PCI-E接口，就算是Mini ITX主板也至少有一个PCI-E接口。要注意的是，PCI-E接口也有很多种，包括PCI-E 16x、4x、2x和1x。如何区分它们呢？很简单，看长度！越短的PCI-E插槽速度越慢、带宽越窄。比如PCI-E 2x插槽就比PCI-E 4x插槽短，速度也只有后者的1/2。。不过，由于PCI-E规范非常自由，长的PCI-E插槽速度却不一定快。在一些多PCI-E 16x的主板上，往往只有第一个插槽可以达到PCI-E 16x的全速，剩下的几根插槽速度往往只有PCI-E 8x甚至4x。多PCI-E 16x插槽主要是为了组建多显卡系统方便而设计的，但不能认为每一个PCI-E 16x插槽都能达到全速16x的连接速度。总结一下就是：越短的插槽速度越慢，长插槽速度却不一定快。

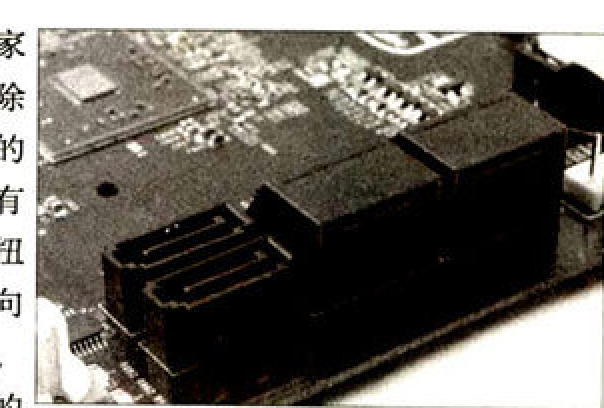


① 在外观上PCI-E 16x接口和PCI-E 1x接口的长度差异很明显

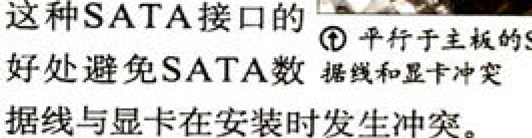
对显卡来说，带宽要求高，因此往往需要PCI-E 16x才能满足数据交换需求；而对网卡和声卡来说，对性能要求比较低，因此使用PCI-E 1x或者4x的接口就足以满足需求了。其实想来也很简单，PCI-E就像道路，大城市之间可以修建高铁、高速公路，小山村之间用一般的双向公路连接就可以了。

4.SATA接口

SATA接口是连接硬盘和光驱的串行技术接口。它的体积很小，速度可不慢，目前主流的SATA 3.0Gb/s接口的数据带宽可达300MB/s，而最新的SATA 6.0Gb/s的数据带宽更是高达600MB/s。



① 平行于主板的SATA接口可以避免SATA数据线和显卡冲突



细心的玩家会发现，主板上除了垂直于主板的SATA接口外，还有一种SATA接口扭转了90°，接口方向变为平行于主板。这种SATA接口的好处避免SATA数据线与显卡在安装时发生冲突。

5.IDE接口

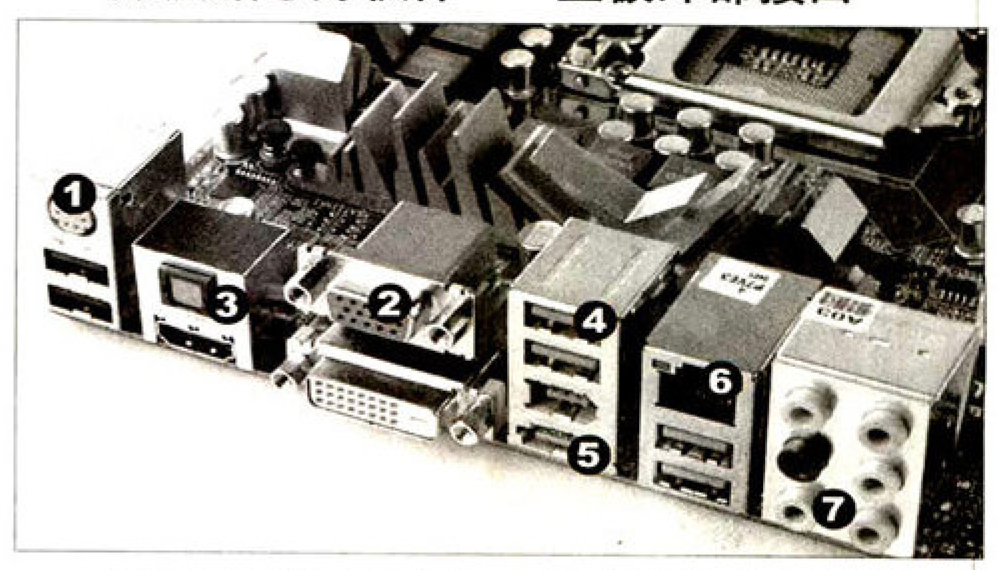
IDE接口是SATA接口的“老前辈”，目前采用IDE接口的设备已经很少见，但为了保持对老设备兼容，大多数主板还是会提供一个IDE接口。

6.PCI接口

PCI接口同样也算是PCI-E接口的“老前辈”，是目前主板上寿命最长的扩展接口。它在主板上的存在也只是为了保持与老设备的兼容性，例如常见的Realtek 8139 PCI网卡。

总的来说，主板内部的接口属于“扩展性接口”，这类接口主要为完成某些功能或者增加某些功能而设计。在今后的使用中，只要主板有足够的接口，即使暂时不支持某些功能，也可能通过扩展配件来获得新功能。

方便贴心好伙伴——主板外部接口



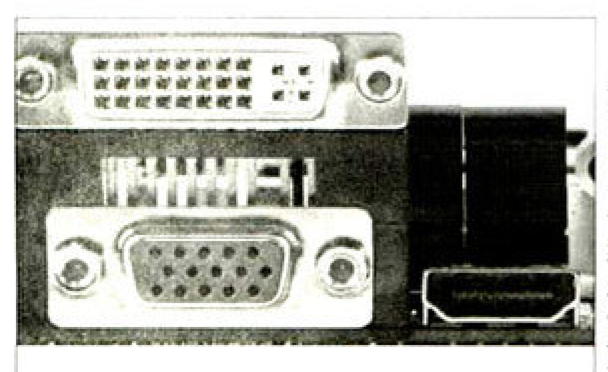
除了主板内部接口之外，主板背板还有很多外部接口，主要用于操作控制、音视频输出/输入、网络接入、外置存储接入等。

1.PS/2接口

USB转PS/2转换器可以让USB鼠标用在PS/2接口上

PS/2接口是非常古老的接口，它用于连接鼠标和键盘，其中紫色PS/2接口用于连接键盘，绿色PS/2的是鼠标接口，现在不少主板甚至只提供一个紫绿双色PS/2接口，玩家可以选择连接PS/2键盘或者PS/2鼠标。这里要澄清的是，USB接口的鼠标、键盘可以通过转接器转换为PS/2接口，但反之却不行，老的PS/2键盘、鼠标无法当做USB设备使用，这一点需要用户注意。

2.视频输出接口

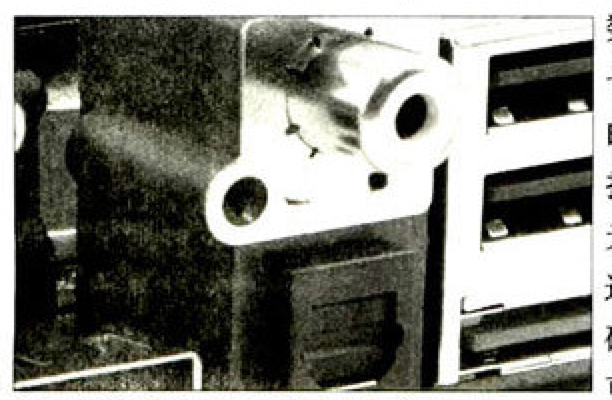


VGA(左下)、DVI(左上)和HDMI(右)接口从外形上很容易区分

目前主板上常见的视频输出接口有VGA、DVI和HDMI。相对来说，DVI传输的是数字信号，抗干扰性和传输稳定性较好，VGA接口传输的是模拟信号；HDMI接口则更多地用于连接高清平板电视，并且可以同时传输高清视频和音频信号。目前主流的液晶显示器已经基本普及了DVI接口，特别在高分辨率下我们应该尽可能使用DVI接口。如果组建HTPC，连接高清平板电视最好使用HDMI接口。

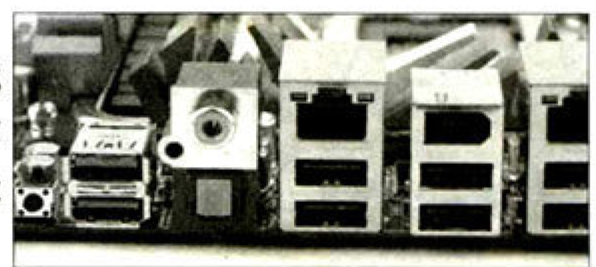
3.数字式音频输出接口

对音质要求比较高的玩家往往需要更纯正的、无损的数字式音频输出信号。目前主板上常见的数字式音频输出接口主要有同轴和光纤，玩家将音频从这些接口输出到解码器或功放，以获得更高音质的享受。



同轴输出接口(上)和光纤输出接口(下)

4.USB接口



在外形上USB 2.0接口(右)和USB 3.0接口(左)有一定的区别

大多数玩家都认识USB接口。不仅闪存、移动硬盘使用它，无线网卡、电视棒、摄像头等设备也大多使用USB接口。目前主板上的USB接口普遍为2.0标准，理论最大传输速度为480Mbps。而最新的USB 3.0标准则将这一速度提升了10倍，达到4.8Gbps，当然，要享受这样的高速，外接设备同样也需要支持USB 3.0，如果使用的仍然是USB 2.0标准，那么传输速度并不会得到很大的提升。这就好比在高速公路上开老爷车，路况再好老爷车的行驶速度也很有限，而跑车则能将速度优势发挥出来。

5.e-SATA接口

e-SATA接口是主板上SATA接口的移动扩展版本。它的理论最高速度比USB 2.0快10倍，实际传输速度大约提升3~5倍。不过e-SATA接口不像USB接口那样具有独立的供电能力，因此在使用时需要再为设备单独供电。

6.网络接口

网络接口也是玩家最熟悉的接口之一，目前绝大多数主板都集成了网络接口，只是根据产品档次提供百兆网络接口或千兆网络接口。遗憾的是，从网络接口的外观上我们是无法分辨它是百兆还是千兆接口，因此只能根据主板规格、说明书，或查验主板上的网络芯片来进行确认。

7.音频接口

和上面的数字式音频输出接口不同，这里的音频接口传输的是模拟信号，已经在主板的音频芯片中完成了解码，玩家可以直接连接耳机、音箱等设备实现音频播放，而无需功放或解码器。目前主板上的音频接口主要有5.1声道和7.1声道两种，实际上对于大多数玩家来说5.1声道已经足够，没有必要强求7.1声道。

除了上述接口之外，主板接口还有如串口、并口、打印机接口等一些老接口尚未介绍，这些接口已经随着如USB接口的大规模普及而逐渐淘汰，基本已淡出市场。

本期学到了什么

1.CPU接口分为LGA和PGA两大类，前者对应当前的英特尔处理器，后者对应当前的AMD处理器。

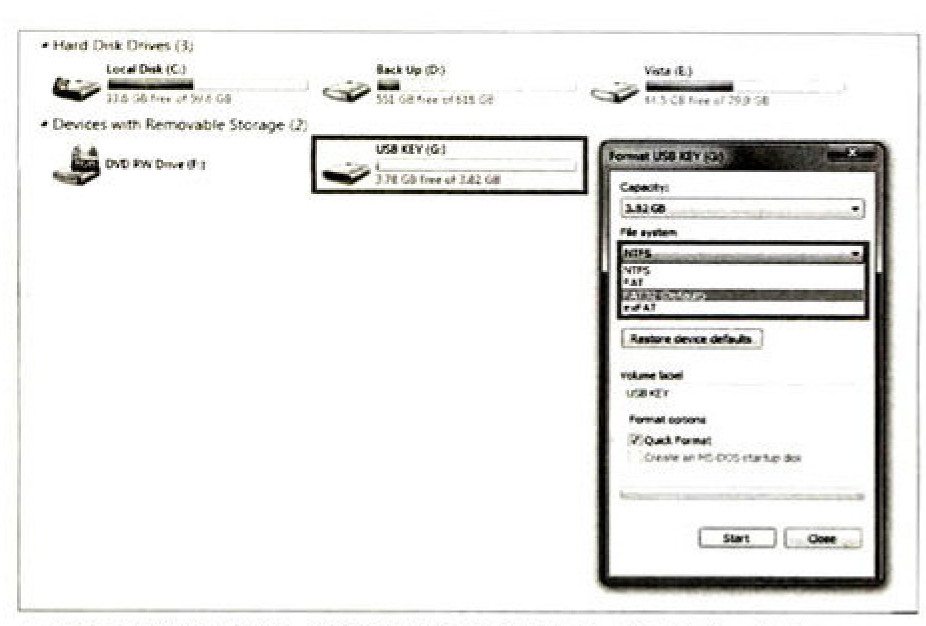
2.PCI-E接口分为16x、4x、2x和1x，倍数越大，数据带宽越宽，PCI-E 16x接口是目前最主流的显卡接口。

3.USB 3.0接口搭配USB 3.0设备使用才能发挥出应有的高性能，在USB 3.0接口上使用USB 2.0设备不会得到太大的性能提升。

闪盘分区格式的秘密
了解NTFS和exFAT分区的不同

文/图 Orlane

小王最近购买了一款16GB的高清播放机，可以直接播放1080p的高清视频，因此不时拿出来炫耀。但是不久之后就看到他一副愁眉苦脸的样子，原来他碰到了一个棘手的问题：每次往高清播放器上拷贝超过4GB的高清视频时都会得到"闪存容量不足"的提示，但播放器内置闪存容量监控显示仍有8GB左右的空闲空间。究其原因，是因为以往闪存通用的FAT32分区格式不支持4GB以上容量文件所造成的。为此，笔者建议他将内置闪存的文件分区格式换成NTFS或exFAT。



目前的高清播放器大多采用闪存作为存储介质，分区格式一般为FAT32，面对容量超过4GB的720p高清视频文件时已经显得力不从心。

由于目前大多数高清播放器都将闪存作为存储介质，并将出厂默认文件格式设定为FAT32，绝大多数高清播放器用户都会遇到这个问题。解决方法就是将文件存储格式换为NTFS或exFAT。那这两种存储格式之间有什么区别？或者哪种更适合闪存呢？

最全能的分区冠军NTFS

NTFS（New Technology File System）是Windows NT和高级服务器网络操作系统环境的文件系统，设计初衷是提供比FAT32更高的可靠性，并消除FAT32文件系统容量限制。它除了支持更大的分区和文件、更节约硬盘空间外，还提供了FAT32文件系统不能提供的长文件名、压缩分区、事件追踪、文件索引、高容错性、数据保护和恢复以及加密访问等功能。但是，为什么闪盘和各种存储卡很少使用NTFS进行分区呢？

原来，虽然NTFS优点众多，但却都是针对传统机械硬盘而设计的。它采用了一种"日志式"的文件系统，需要频繁记录磁盘的详细读写操作，会给闪盘或SSD这类储介质带来额外的负担。比如同样存取一个文件或目录，NTFS分区格式的读写次数就比FAT32多得多，因此理论上使用NTFS格式分区的闪盘寿命更短。同时，NTFS文件系统频繁的读写也影响到闪盘的性能，带来传输速率的下降。

专为闪存打造的exFAT

为此，微软在传统FAT32分区的基础上开发了exFAT文件系统（Extended File Allocation Table File System），既弥补了FAT32的局限性和缺点，又没有NTFS那些会影响闪存寿命的功能，适合各种移动存储卡和闪盘使用。

相对FAT32文件系统，exFAT文件系统具有如下优点：

增强了台式电脑与移动设备的互操作性；

分区大小和支持的单个文件大小最大可达16EB（16×1024×1024TB）；

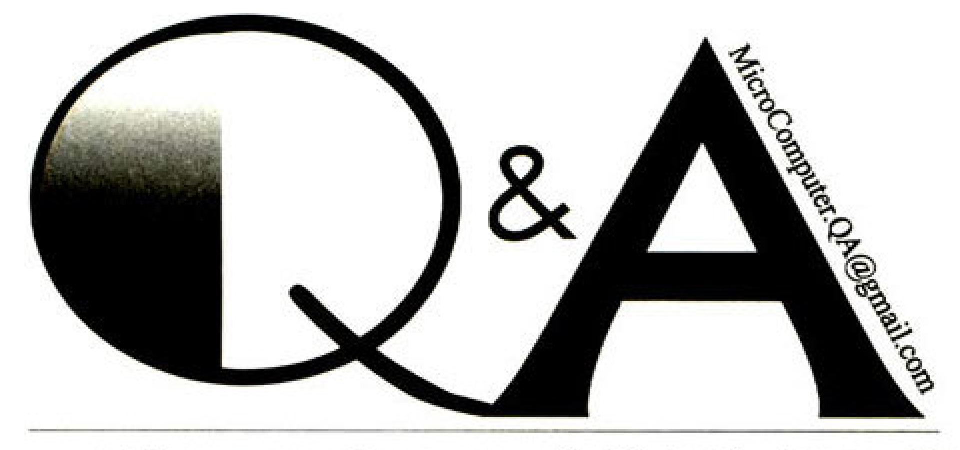
簇大小非常灵活，最小为0.5KB，最高可达32MB；

使用了剩余空间分配表，空间利用率更高；

同一目录下最大文件数可达65536个；

支持访问控制。

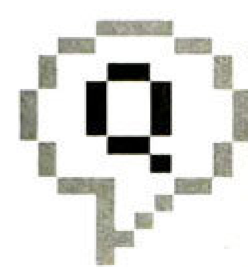
目前，只有闪盘和存储卡才能格式化成exFAT，传统硬盘是无法格式化成exFAT格式的，因此它是一种专门针对闪存的文件系统。不过，exFAT作为一种全新的文件系统，目前只有Windows XP SP3、Vista SP1以上版本的操作系统才能支持（Windows 7默认支持）。而对于类似于高清PMP播放器这类手持设备系统来说，exFAT则完全是一个新事物，很多都不认识。因此，尽管exFAT对闪存来说是最为合适的文件系统，可以兼顾大容量文件存储、传输性能和寿命，但是从兼容性来看，目前大多数高清播放器玩家仍旧只能使用NTFS。



近有读者来信询问Dr.Ben，通过CPU-Z软件查询发现新购买的Core i7 860处理器的频率在1.2GHz到3.33GHz之间跳来跳去，他怀疑这是不是由主板引起的。其实，这并不是主板的问题，而是由CPU的智能加速技术引起的。事实上，CPU智能加速技术已经成为当前的热门话题（AMD的相关技术为Turbo Core，英特尔则叫做Turbo Boost），你不需要计算复杂的CPU超频参数、不需要挑选豪华超频主板、不需要购买大功率电源，CPU在使用过程中可以根据实际情况自动提升主频以提升性能。

那么，Turbo Core和Turbo Boost的具体实现方式是否一样呢？在Turbo Boost方面，英特尔特别采用了电源门控技术并设计了独立的电源控制单元，在TDP允许的范围内，Turbo Boost可以自由提升任意一个或者几个CPU核心的频率。不仅如此，电源门控技术还能让那些“无所事事”的核心深度睡眠甚至关闭，需要的时候又可以随时唤醒。总体而言，电源门控技术管理节能，电源控制单元管理加速，两者相辅相成。

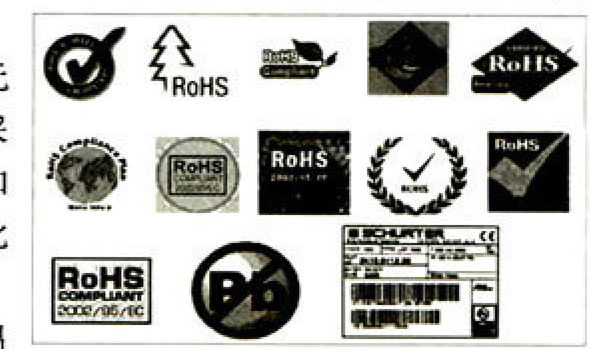
在Turbo Core方面，它不具备电源门控技术，通过预先设定几种CPU的状态，并利用P-State技术来控制。举例来说，当AMD的CPU管理中心检测到只有两个或者三个核心满载、其它核心空闲的时候，就会降低空闲核心的频率至500MHz，但无法关闭。总的来说，在提升和降低CPU主频方面，Turbo Core和Turbo Boost的表现都不错。在设计灵活性方面，Turbo Boost具备关闭CPU核心的功能，超频时能够自动调整某核心的电压，还可以对某一个CPU核心超频。而Turbo Core则不具备上述功能。



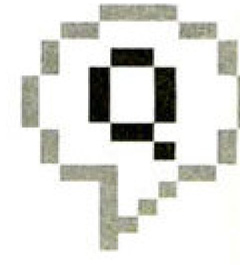
无法熔化显卡MOSFET部分的焊锡

PC出现了黑屏现象，经检测，显卡供电部分的某个MOSFET损坏。打算用电烙铁将其焊下更换，但在维修过程中发现无论如何都不能熔化显卡MOSFET部分的焊锡，请问是温度不够吗？

请仔细检查一下显卡PCB，如果在PCB表面发现如图所示的RoSH字样，则证明这款显卡采用了无铅工艺制造。一般说来，采用无铅工艺制造的显卡和主板的焊锡熔化温度要比传统的含铅焊锡高很多。传统的含铅焊锡的熔化温度在183摄氏度左右，无铅工艺则达到了217摄氏度。我们建议你更换具备更高熔化温度、适合无铅焊接的电烙铁进行操作。



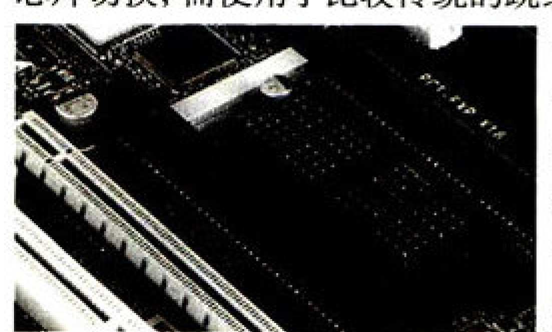
（甘肃 KG）



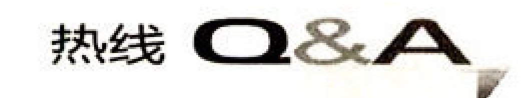
在交火模式下，显卡工作在PCI-E 1.0模式下

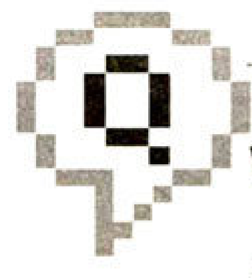
我打算使用两块Radeon HD 4850显卡和一块P55主板组建交火系统，查看主板说明书得知，需要将主板两根PCI-E插槽之间的跳线重新设置。但我在按照说明书重新设置跳线并成功组建了交火系统以后，GPU-Z显示两款显卡工作在PCI-E 1.0模式下，偶尔才会显示为PCI-E 2.0。请问这是什么原因？

两根PCI-E插槽之间的跳线主要用于将PCI-E x16拆分为两路PCI-E x8使用。这款主板为了节约成本没有采用芯片切换，而使用了比较传统的跳线切换。跳线切换价格便宜，但缺点在于操作麻烦，稳定性不太好。在对线路稳定性要求非常严格的PCI-E 2.0规范中，跳线切换有可能由于接触不良、线路繁杂等问题无法达到PCI-E 2.0规范的传输需求，因此在大部分情况下主板只能运行在PCI-E 1.0模式下，偶尔切换至PCI-E 2.0模式下。不过PCI-E 1.0模式对显卡性能影响并不大，你不必太在意跳线问题。



（上海 小K）





Symbian手机如何开启Wi-Fi文件共享

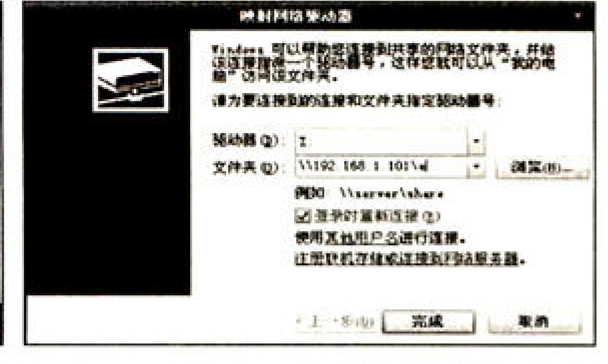
我在香港购买的诺基亚E71手机内置Wi-Fi，家里也配置有无线路由器。请问，能不能让E71像电脑一样共享存储卡，方便用电脑直接通过Wi-Fi存取手机上的文件？

可以使用第三方软件SymSMB V4.0（需要签名后安装）来实现这个功能，适用于包括5800、N97在内的诺基亚所有智能手机。

Step1：安装SymSMB V4.0完毕以后，启动软件，进入控制面板→共享→选项→新建→文件夹→选择E<内存卡>，这里的“E”为名称，你可以按照喜好设置，最后按“完成”。

Step2：返回并进入账号，新建一个访问账号，以保证只有允许的用户才可以访问。

Step3：返回控制面板→共享→E，选择“选项”→“权限”，选中刚刚建立的访问账号，按“选项”→“编辑”，进行权限设置，将读、写全部选择为“确定”。



Step4：返回进入连接→选项→新建，将“工作组”设置成与电脑相同的组，例如Workgroup。接入点设置为Wi-Fi接入，自动连接最好禁用，因为开启Wi-Fi比较耗电。

Step5：到此为止，手机上的设置就完成了。进入控制面板→连接，选择手机名称→启动，共享即开始生效，此时会显示IP地址信息，如192.168.1.101。

Step6：在浏览器中输入“\\192.168.1.101”即可像访问共享磁盘一样对手机存储卡进行读写操作，或者直接将其映射为网络驱动器，使用更加方便。

（重庆 逝水流年）

故障小贴士

●华硕近日更新了部分LAG 775接口主板的BIOS，如P5QPL-AM。新版BIOS改善了兼容性和稳定性，如加强了主板在搭配高频内存时的稳定性。

●AMD新发布的催化剂10.4正式版本驱动程序添加了对视频转码的支持，这使得AMD显卡可以利用并行计算加速视频转码了。

读编心语 COMMUNION

邮箱：salon.mc@gmail.com
论坛：http://bbs.cniti.com

[您的需求万变，我们的努力不变！]

我的世界杯选题

四年一度的盛世——世界杯就要开始了，希望小编们能推出在没有电脑、电视的情况下看世界杯的解决方案及相关评测(从硬件和软件方面)。比如集成CMMB的设备(PMP或者手机)，又或者移动等通讯运营商推出的手机电视等。(忠实读者 乡里的)

玛丽欧：非常棒的建议，与我们的选题思路不谋而合，拿到本期杂志，相当你已经从前面的世界杯专题中看到了相关的内容。毫无疑问，2010南非世界杯是全世界球迷的节日。而球迷，同样也是MC编辑和读者中的最大族群。在今年的世界杯期间，MC编辑们会如何度过这段难忘的时光？在繁忙的工作中，我们会如何去享受世界杯的精彩？别着急，本期杂志我们会逐一揭秘编辑们的世界杯LifeStyle，为读者带来多种从观看方式、到设备选购的精彩世界杯之旅解决方案。

装机不求人

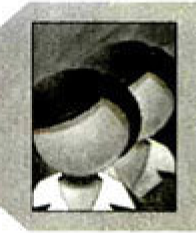
接触MC快一年了，越看越喜欢，每月两本无论份量与内容都相当扎实，当然，这源于编辑们的实力。我最近想换台电脑(台式机)，但是通过比较，发现品牌机的价格相对较高，所以打算自己DIY一台，无奈道行尚浅，想请各位编辑给帮忙一下，谢谢。(忠实读者 jesus)

玛丽欧：我们有一个栏目叫《价格传真》，在这个栏目里，你不仅可以看到由MC编辑精选的近期最值得关注的产品报价，还能看到各类产品价格的走势及分析，相信能为你的购买提供有益参考。当然，最重要的是有你想要了解的配置推荐，从主流配置到各种主题、高端配置，总有一款适合你。

买杂志不容易

自打半年前学校旁边那家龙门书店关门后，我就再也不能像以前一样每期按时入手MC了。这不，最近又连续错过两期。现在我只能用手机上网浏览一下官网文章，还因为网速和流量问题看不了图片。而且，我老妈也以学习为由不让我在邮局订购，因为马上就高考了。亲爱的MC，你总不能让我每次都搭车去市区买吧？(忠实读者 552397504)

玛丽欧：哈哈，妈妈不准邮购，咱就网购吧，登陆shop.cniti.com，你不仅可以将错过的两期补上，还可以作为目前购书的替代方式，这样，每期我们读者服务部就会按时将杂志寄到你的手中了。当然，前提是不要耽误功课。对你搭车买书的情况，有个小故事分享：编辑部有一半以上的同事都是作为《微型计算机》的读者开始喜欢并爱上这本杂志的，记得有一位就经常跟我们忆苦思甜，他说想当年读大学时，为了买到一本《微型计算机》，每期都会从学校坐一个多小时的车到另一个区去购买杂志。也许若干年后，你也会与他一样，说起这件往事时，脸上洋溢着的一定是自豪和幸福。



《微型计算机》读编交流群组：group.mcplive.cn

我看GTX480显卡报道

4月下这一期本人可是期待了好久，主要就是因为会有Fermi的测评。不过看完之后有点失望，因为我觉得GTX480这款显卡应该是超越了普通显卡的划时代产品。在杂志上市之前，网媒已经对GTX480的游戏性能做了详尽的测评，对MC来说仅仅测试游戏性能真是没有办法使自己脱颖而出的，我想看的是MC的差异化测试和点评。而在测试范围方面，希望MC测评室的编辑们能够再扩大一些，具体来说就是加入对科学计算CUDA、PhyX及OptiX等，使评测更加详尽。而游戏性能如何真的不是我首先关注的问题，因为对于我这样在大学中做研究的人来说，更关注的是通用计算性能，而在这方面，MC的介绍相当多，但是实际评测却显得不足。或者像我这样的读者很小众，但是这种通用计算性能应该说很有可能是未来的发展趋势，未来的大众肯定也会因为这种变革而受益，所以说这个测评是很重要的。尽管现在对GPU运算性能测试的软件很少，但我还是希望MC能够在评测中加入这方面的内容。(忠实读者 idgnauh)

玛丽欧：请出显卡评测工程师邓斐来回答你的问题。

邓 斐：首先，差异化评测是MC评测室对每个评测产品的要求，仅针对这篇文章来说，诸如探讨GeForce 100的抗锯齿性能、抗锯齿性能对游戏以及游戏曲面细分有关的多层次等测试可说是MC独有的，因此我们评测可以说更具备较强的参考意义。其次在评测项目方面，我们经常收到读者来信说："亲爱的MC，可否做一期有关XX的评测啊，

我要看MC的测试”。而此次偏重于游戏的测试项目就来自于很多读者的需求，因为他们更关心的是显卡在游戏中的表现。同时，对MCer来说，他们更愿意看到、并且更相信MC的权威评测数据。当然，就你提出的多加入通用计算测试的建议也很好，后续我们会考虑安排类似文章，以满足更多像你一样的读者的需求。最后，关于时效性的问题，MC既有追求的时效的预览测试，更有深入分析的后续测试报道，以期给读者以第一时间知道与深入了解产品的报道服务。

提个小小建议

我看贵刊已经好多年了，算个忠实的老读者。一直读来，总体感觉杂志的趣味性、丰富度和专业度一如从前。但是，偶尔却会发现有错别字，我建议能否在杂志的某个角落将每期出现、读者反馈的错字等集中反馈，以鼓励大家的热情，同时督促编辑更加仔细。这些，都是衷心希望我们杂志能越办越好，这也是我周围的很多《微型计算机》迷的共同心声。当然，也希望各位编辑哥哥姐姐工作顺心、身体健康。(忠实读者 小小寻)

玛丽欧：你的小小建议我们一直在实施，只是为了方便大家反馈及你我双方做读编交流，将这个“小角落”设在了MC官网群组中的“MC读编互动”版块(http://group.mcplive.cn)，当每期杂志上市后，我们就会及时在群组里发布某期评刊的帖子来接收大家的建议和意见。

看MC还是看书最实在

在贵刊网站看到有读者问网上的MC杂志PDF版的问题，借此发表一下个人意见。就我自己而言，还是会选择购买实实在在的杂志，毕竟阅读起来更方便。另外，网上的PDF往往由节省服务器存储容量等原因，将杂志的内容图片压缩得很厉害，质量较差，清晰度低，相比印刷版的杂志其实是有很大差距的。(忠实读者 段芃芃)

玛丽欧：非常感谢段芃芃的友情回复。其实对看书还是看PDF，我跟段读者的选择相同，因为当捧着一本自己喜爱的刊物细嚼慢咽、逐页品味时，除了心灵的洗礼，更能获得五官的享受。

人人都能角色扮演

小编物语

如果你希望成为MC的一员，那么你一定要有除编辑之外的至少一项以下特长，否则，对大家爱玩的角色扮演，你只有干瞪眼的份。

主持人

这是MC编辑最常扮演的角色，但凡有读友会、校园行、高清会等活动，他们总是站在舞台的最前方，扮演着活泼逗趣的新角色，与平时埋头于电脑前奋力敲键盘的宅男形象判若两人。当然，这样的境界也不是一天两天就能修炼出来的，丰富的知识积累和不怯场的胆识磨练才是整个过程中最精华的部分。比如，你要有在评测室工作100小时以上的经验、要能掌握至少10项特殊评测技能、要能经得住叶欢姐姐不定时的即兴考试以及要有被众人诋毁而面不改色并反击的能力。如果你不能成为一个合格的主持人，那你就不是一个合格的MC编辑。

搬运工

众所周知，MC以活动多及奖品好又多闻名。特别是每到一年一度的年终调查时，各厂商的各类奖品如同泥石流般向编辑部袭来。这时，就是编辑部F4发挥作用的时候了。哦，不要误会，不是Flower 4，是Fat 4。只要有他们在，玛丽欧总是可以很安心的，他们往前一站，那就是一道钢铁长城。无论是可以躺着听的庞大音箱，还是一箱装有20个电源的大木箱，在他们手上都如鸿毛小物，上到顶层仓库隔间，下至地板隔层，只需数下腾挪翻转，就没有他们去不了的地儿。正所谓，哥胖是胖，胖在灵活。

游戏高手

如果以流派来区别MC的各位游戏高手，他们分别是A-RPG流、球迷协会、格斗组等，而对于各项都精通的高手，则独成高手派，常年以被挑战者的姿态游弋于各派之间。但是，也并不是所有人都对这些高手心服口服，要不午休时，评测室内的PK叫嚣与评测室外高呼诸如“球迷，注意素质”的声音也不会时常回响在编辑部上空了。所以，如果你是一个游戏盲，请远离MC编辑部吧，否则你会“被远离”的。反之，如果你是游戏迷，请放心，你一定会得到所有MC编辑的“热情照顾”。MC

奇趣键盘TOP榜

文/图 Waa

键盘，现代人使用最多的输入工具之一，它几乎每天都会陪我们度过或短或长的工作娱乐时光，以至于我们对它的熟悉常常到了忽略的程度。可是，你能想像这个每天与我们指尖亲密接触的家伙，原来还有很多有意思的兄弟吗？下面，请跟着我一起探索发现。

地毯键盘

为了解救那些已经受够电脑键盘尺寸的用户，设计师Maurin Donneaud提出了巨型键盘地毯的概念。这个“庞然大物”需要用你的双脚来做出打字动作。它的制作原理很简单，Maurin为每个按键都做了对应的泡沫冲压孔，在穿孔泡沫之间建立起一种由特殊导电织物组成的接触点，并用Arduino(一个基于开放原始码的软硬体平台，见注解)来处理、控制这些字符。当织物的导电开关被激活时，想输入什么内容，就随着你要踩踏的字符轻舞吧(对了，一定要记得穿上袜子)。另外，足够的摆放空间也必不可少。记得有一个玩笑的说法——地毯式键盘是对纳米技术发展的抗议。如果MC编辑用它来写稿的话，大概MC的编辑不会再有一个“超重”了吧。

囧，胸罩键盘

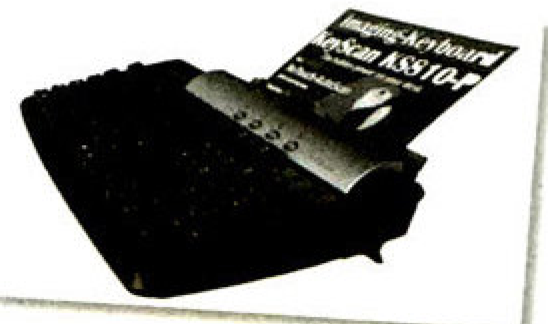
“每次触摸批量生产的普通键盘时，你的手指是否感到了绝望？”键盘生产厂商Angel Kitty在其官网中为这款产品写着如上广告语。

别揉眼睛啦，你没看错，这确实是一款胸罩键盘，除有柔软的硅胶键盘外，厂商还为其搭配了一套黑猫女仆服饰供穿戴使用(呃……有护士装不？)。这款键盘的尺寸为35cm×13.5cm，按键宽为2mm，共有85个按键，支持USB接口及Windows Me/2000/XP操作系统，整体采用硅(键盘)和聚酯漆(部分服装)材料制造，含税价格为15750日元（约合人民币1150元）。是的，这款“BT”的键盘就是出自日本。

广告键盘

这款键盘本身没什么特别，有趣的在于其蚀刻有品牌LOGO的创意，它利用广告心理学中“重复”的特点，将品牌标志不断强化到消费者的大脑中，使消费者能够系统地认识到品牌，而不是每个按键上的字母。如果我想要进入ebay网站，只需要点击“www” key +“ebay” key的组合就可以了。不过，这个产品更适合消费者进行个性化定制，毕竟每个人的喜好千差万别，比如我更喜欢喝PEPSI，而不是Coca Cola。

扫描键盘



KS810-Plus是KeyScan推出的一款扫描键盘。它凭借内置的扫描仪，在

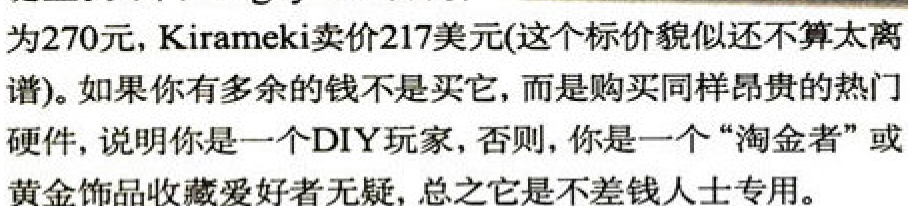
TIPS

什么是Arduino

Arduino是一个开放的硬件平台，包括一个简单易用的I/O电路板，以及一个基于Eclipse的软件开发环境。Arduino即可以被用来开发能够独立运行、并具备一定互动性的电子产品，也可以被用来开发与PC相连接的外围装置，这些装置甚至还能够与运行在PC上的软件（如Flash、Max/Msp、Director、Processing等）进行沟通。

300dpi下能够提供在5秒内扫描一张A4大小的黑白页、在15秒内扫描一张彩色彩页文件或照片。它可以扫描文件的大小从2英寸×3英寸到8.5英寸×30英寸，包括3.5英寸×2.5英寸、1mm厚的塑料卡和驾驶证。KeyScan公司的网站上标明，这款产品的零售价为139.99美元。

黄金键盘



日本公司和樱工房发布了两款名为Kagayaki和Kirameki的镀99.99%黄金的键盘。其中，Kagayaki的售价为270元，Kirameki卖价217美元(这个标价貌似还不算太离谱)。如果你有多余的钱不是买它，而是购买同样昂贵的热门硬件，说明你是一个DIY玩家，否则，你是一个“淘金者”或黄金饰品收藏爱好者无疑，总之它是不差钱人士专用。

三防键盘

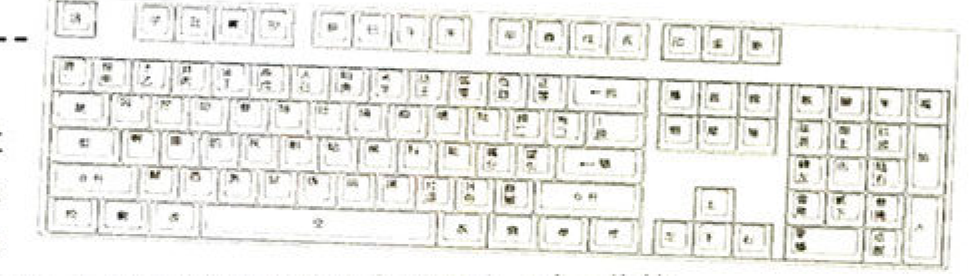
这个黑色的、灵活的、“几乎坚不可摧”的键盘的特点是抗摔柔韧性好、具有Skype拨号键盘和内置2个USB HUB。通过其内置的麦克风、扬声器及自带的软件，用户可以方便的接听Skype来电、拨号，并进行音量控制。如果将它放在你的公文包里，也不用担心任何锋利的物品会将它划伤。此外，你还可以直接用湿布擦拭任何溅到键盘上的液体或是用水直接清洗。这款产品的售价为59.99美元。

一体电脑？键盘？

这是一款全合一的PC键盘，来自于Cybernet科技，型号为Cybernet ZPC-GX31。它整合了一个键盘和一台主机。采用了英特尔酷睿2四核处理器，GMA 3100显卡，DVD-RW光驱、750GB硬盘及DDR2 667 4GB内存的硬件配置。此外，它还提供了VGA+DVI的视频接口组合，与笔记本电脑相比，它唯独缺少的就是显示器了。而与普通PC相比，ZPC-GX31在节省空间和便携性方面，又做得相当出色。这样的一款产品的售价为1099美元。

中文键盘

文/图Calon



这并不是一款产品，而是笔者构思中的概念，就是将键盘上的所有字符以中文来替代(如右图，可登录www.mcplive.cn查看大图)，总的原则是尽量只用一个字，并尽量使用表示动词的文字，对于出现了两次的按键，如Enter，则分别用两个文字表示，我在制作全中文键盘过程中，对一些按键的映射关系思考了很久，希望与读者一起分享(其中有一个不属于中文字，你能找出来吗？)：

Esc=退出/逃/撤/离/走/弃/转进/战略转移

F1－F12=子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥

PrintScreen=印屏幕/截/照/印/摄

ScrollLock=滚动锁定/滚/卷

Pause/Break=暂停/中断/停/断/破

1－0=甲乙丙丁戊己庚辛壬零/壹贰叁肆伍陆柒捌玖零

26个字母=啊拨测的鹅抚歌喝抑几科勒摸呢欧皮囚日撕特吾语哇西压子

Backspace=回退/回格/退/回/倒

Tab=制表/表/跳

CapsLock=大写锁定/大/挺/起/变巨

Shift=上档/换/升/提/转/变/移

Ctrl=控制/控/稳/制

Alt=换挡/换/改/变/切除

Windows=视窗/窗

Space=空格/隔/空间/空

Right Click/Context Menu=右键菜单/上下文菜单/右/单

Enter=回车/换行/好/拐/准

Insert=插入/插/入/进

Home=起/始/首/家

PageUp=上页/向上翻页/掀

Delete=删除/删/除/抹

End=结束/完/尾/终/末/终结

PageDown=下页/向下翻页/扑/掩

NumLock=数码锁定/数字锁定

↑=上

↓=下

←=左

→=右

'=丶/点

~=波/浪

!=惊

@=在/于

#=井

$=金/钱

%=00/吕/串

^=人

&=和/与

*=米/星

(=括

)=弧

-=负/减

+=正/加

_=划

==等

{=拥

}=抱

|=竖/丨

\=捺

:=冒

;=分

"=援

'=引

>=》/丬

<=《/片

?=问/疑

/=丿/撇

微型计算机 MicroComputer 2010年 电脑科普校园巡展

把握技术 创享未来

《微型计算机》常常收到高校团委或学生会的邀请，希望我们走进校园，将《微型计算机》传播的电脑新硬件新技术知识能更近距离的带给学生。近期，经过精心筹备的"《微型计算机》2010年电脑科普校园巡展"的第一站就从重庆出发，走入校园。

活动学校：重庆大学　重庆师范大学　三峡学院　重庆信息学院　重庆大学城市科技学院

活动主办：《微型计算机》、各校学生会

活动赞助：ASUS 华硕品质·坚若磐石

Edifier 漫步者

免费赠阅《微型计算机》

本次走进校园活动由三部分组成——IT科普知识宣讲、IT就业讲座及产品展示，尤其前两大部分，可以说是大学生最喜欢，也最关注的话题。对于离开校园多年的《微型计算机》工作人员，能再次走进校园是一件令我们特兴奋的事，特别在我们清早布置展台时，看着三五结队的学生从身旁匆忙往教室赶，仿佛自己又回到了校园，自己也是他们中的一员，充满了青春朝气。

我们设置的展台包括《微型计算机》杂志展示及派发区、华硕笔记本电脑区、三星笔记本电脑红蓝3D眼镜体验区及漫步者耳机体验区组成。作为全国第一的硬件杂志，《微型计算机》此次为学子们带去了数百本最新的刊物，在大家经常出入的场所如食堂、教室、活动中心等处免费派发，受到大家的热捧，当然，每人限领一本。不过，我们慢慢发现不少同学来拿了不止一次，这是怎么回事？拉住一位第二次"光顾"的同学问到，原来他将我们赠送的《微型计算机》拿回寝室后，受到了同寝室兄弟的集体围攻和围缴，这第二次来，是受其他没拿到杂志的兄弟委托，一定要趁这次难得的机会，多拿几本回去。

近距离感受最新产品

在产品展示区，华硕笔记本电脑、三星笔记本电脑及漫步者耳机三个展示区可谓各具特色，吸引了不少过往学子的驻足体验。其中，华硕以展示为主，从上网本、超轻薄笔记本电脑、学生用笔记本电脑等共计10余台，能一次性看到、了解到、触摸到、体验到这么多不同系列的产品，令到学子们大开眼界、大呼过瘾。

对三星笔记本电脑，我们设计了与本次讲座主题相应的内容体验——3D影片欣赏。此次展示的产品是三星R480笔记本电脑，它采用了炫丽时尚的水晶红外壳，经过坚固光滑的水晶材质面板喷涂，在打造美观的同时也可以有效防止表面划伤。一改传统的LOGO正中规则，巧妙的置于右侧，不对称之美油然而生。颇得现场女生的喜爱。而男生则比较关心配置情况——Core i5处理器、NVIDIA GeForce GT 330M显卡以及全面的"想你所想"设置，无论工作、学习、娱乐，它都能胜任。而通过对影片的欣赏，让同学们也亲身了解到要体验3D，一定是需要产品硬件配置有足够分量，才能将3D影片给予完美诠释。同学们在体验后给出了自己的感受——如"爽"、

㊧㊨ 亮丽的三星R480尤其受到女同学的青睐

人人都爱3D

"一点也不卡"、"屏幕色彩很正"、"键盘不错，按键不会拥挤"等直白、朴实的评价。

同样以试用为主的漫步者H501耳机在巡展期间的佩戴率也非常高，从兴趣来分，他们大致可以分为游戏玩家、影音爱好者、声音控等，通过现场采访，我们了解到他们的大致诉求及对这款产品的试用感受。游戏玩家，长时间佩戴的舒适度是他们最关心的问题之一，在重庆大学就有一位同学"霸占着"听了近一个小时，听完之后只问了我们一句话"这个多少钱，卖吗？"在进一步追问下他说"戴了这么长时间，耳朵一点没觉得不适，要知道，我打游戏的时间通常不少于两小时每次。而且，能以这种方式试用非常爽，方便了我们这种身处大学城，不常去电脑城海选的用户真正做到先用后买，而且，又是你们杂志带来的，我相信不会差。"本次巡展中，重庆师范大学的一位男同学给我们的印象最深，他来到展台先将H501耳机拿在手中把玩了一番，然后"自觉"的将耳机从我们的连接设备上取下，"你们这款产品好不好，比一比就知道了"，边说边将耳机插到自己的手机上，"让我试试LADY GAGA先"，然后自顾自的摇头晃脑了足有5分钟。"感觉如何？"我们问他，"不错不错，跟我现在的这个耳机相比，LADY GAGA的声音变得更有质感了。"看来这是一位注重声音表现的同学。女生可能是害羞吧，最多戴30秒就取下离开了，采访她们还真不是太容易的事儿。这不，终于拦到一位，"哦，其实我对耳机不太懂，就是戴上试试看能不能让外界的声音变得比较小，这样晚上在寝室听歌看电影或者学习英语时就不会影响到其他人了。"这就是我们归纳为声音控的一类同学，这类同学女生居多，他们的要求仅仅是让他人不影响自己，自己也不影响他人，而漫步者H501就因为它的特制大耳罩，让这位女生相当满意其有效屏蔽外部噪音的效果。通过采访，我们看到同学们对耳机都有针对各自应用的要求，不再是"便宜+能出声"就行。

爱听LADY GAGA的音乐发烧友在试用漫步者H501耳机

面对面聆听《微型计算机》评测工程师讲3D

IT对于学生朋友来说，其实是一个很大的命题，它里面包含了从硬件、软件到网络等太多太多的内容，作为《微型计算机》的科普讲座，我们本次选择了时下最热门最流行的3D技术来为学生朋友进行讲解。讲解的内容包括3D是什么、3D的分类、3D眼镜与技术的分类、红蓝/红青3D技术、偏振3D技术、液晶快门3D技术、三种3D立体技术的特性对比以及我们身边的3D显示产品。听完讲座后，同学们纷纷表示"出乎意料"，他们说原本以为3D技术离我们很遥远的，而且对这一技术的认识，也是因为《阿凡达》的热映才有所耳闻，最多就是在电影里看看，但经过本次讲解才发现，原来想要自己体验也并非遥不可及啊。

《微型计算机》显卡评测工程师邓斐与同学们分享3D技术

让同学们不出校园体验3D

IT就业知多少

在竞争激烈、就业压力巨大的今天，"就业"一直是高校学生从初入大学到毕业都最关心的话题。此次我们邀请的华硕西南区产品经理杜羽茜就立足自己所在行业，结合自身经历，为在座学子讲解了一堂生动的就业前辅导课。

"IT=挨踢？"这是杜经理一开场首先抛出的问题，接着通过几组数据为大家分析了目前的IT行业就业形势。不用听讲座，只需要看同学们的面部表情就知道形势一定不容乐观。但是，有这样一组数据：2009年IT依然是政府官方TOP10热门专业之一，IT产业在过去5年经历了年28%的增长速度。她鼓励同学们说："IT产业的增长对GDP增长的拉动作用已进一步增强，对我国国民经济增长的贡献率不断提高，IT行业得到了极大的发展，IT行业依然有很大的人才缺口，IT行业有发展，就需要有人才来填充。"并以华硕电脑为例，告诉同学们优秀的IT企业需要什么样的人才，而华硕又是怎样去挑选人才的。最后，她用"命运掌握在自己手中"为结语，告诉大家"不管你将来从事哪个行业，请记住，公司所需要的是能为公司创造价值和财富的人，请问问自己，我具备怎样的能力？如果你还不具备，请从此刻开始，为自己去努力……"

华硕西南区产品经理杜羽茜与同学们合影

同学们在仔细聆听讲座

硬玩家 IN平台

华硕玩家国度《微型计算机》读者体验活动成都站读者招募

2006年6月Republic of Gamers（玩家国度）品牌横空出世。4年来，玩家国度不断推出拥有令人惊叹的理念和创意的产品，以及为玩家量身订制的设计和功能，用最新的PC解决方案满足各种极限应用的需求，获得全球范围的无限赞誉，成为冠军之选。

但是，华硕玩家国度平台并不是我们每个人都能够接触到的。现在，请你来到《微型计算机》和华硕共同举办的“华硕玩家国度《微型计算机》读者体验活动”成都站现场，提升自己的超频技能，了解最新的超频方法。

6月12日，我们专门为你准备了顶级的华硕玩家国度平台。我们准备好了，你呢？

华硕电脑和《微型计算机》杂志于2010年6月12日星期六在成都举办“华硕玩家国度体验活动”。只要你亲临现场，即可获得“玩家国度”专属礼品，并与顶尖玩家交流心得。我们将于6月1日在《微型计算机》官方网站www.mcplive.cn公布活动的具体时间和地点。报名网址：act.mcplive.cn/asus/rog,报名邮箱ploy.mc@gmail.com，主题注明“华硕玩家国度体验活动成都站”，并留下详细联系方式。

你是敢硬碰IN的人吗
如果无畏极致梦想的挑战
如果你渴望亲自驾驭全新超彪悍的至『IN平台』
如果你想投身志同道合的盟友帮并肩作战……

那么，你还在等什么
投身玩家盛宴，亲身体验强悍的『IN平台』

REPUBLIC OF GAMERS
我们准备好了。你呢

ROG 只为超越

期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将6月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“6月上优秀文章评选”；

2.本期活动期限为2010年6月1日～6月15日，活动揭晓将刊登在7月上《微型计算机》杂志中。

本期奖品：
先锋蓝光纪念T恤/非卖品/黑色 2件

2010年5月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	环肥燕瘦，各具风情——11款电子阅读器产品横向测试	微型计算机评测室
2	印象影音，魅力Pad——iPad第一手深度试用报告	和其正
3	北京IDF 2010	夏 松

获奖读者名单

刘 程(江苏) 13098461650

读者点评选登

江苏读者刘程：一直在关注电子阅读器，但实际选购中究竟应该注重哪些方面的参数？这个问题一直使我感到非常疑惑。通过《环肥燕瘦 各具风情——11款电子阅读器产品横向测试》这篇文章，不仅让我了解到更多的产品，更重要的是让我了解了选购一款这样的产品时应该重点关注的参数指标，为我解决了实际的选购需求。

非诚勿扰

帝特电脑周边配件限量抢购活动

它们的外貌说不上靓丽，它们也没有曲美的身材，但它们胜在默默无闻付出后不仅不求回报，还能不离不弃在背后继续给予你不可或缺的支持！

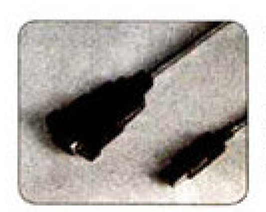
这样的伴侣要去哪里才能找到？《微型计算机》帮你牵线搭桥，有请6位人选佳丽登场。

抢购产品信息：

1号佳丽：DT-4012太阳能HUB
官方报价：99元
抢购价格：**70元(含快递费)**
抢购数量：20个

2号佳丽：DT-3020变形金刚HUB
官方报价：69元
抢购价格：**50元(含快递费)**
抢购数量：20个

3号佳丽：DT-3080扣线四口HUB
官方报价：99元
抢购价格：**80元(含快递费)**
抢购数量：20个



4号佳丽：DT-5031 3米全兼容2.0串口线
官方报价：129元
抢购价格：**90元(含快递费)**
抢购数量：20个

5号佳丽：DT-7001视频转换器
官方报价：159元
抢购价格：**140元(含快递费)**
抢购数量：20个

6号佳丽：DT-8003A USB转IDE/SATA三用线
官方报价：99元
抢购价格：**70元(含快递费)**
抢购数量：20个

活动说明

1.抢购时间：6月1日～6月15日，登录http://act.mcplive.cn/dtech/buy参加活动，数量有限，抢完即止；

2.付款方式：通过环迅在线支付平台直接支付(按MC活动流程提示即可一步步操作成功，方式与支付宝类似)；

3.本次活动仅限MC注册会员线上参与；

4.抢购结束之后的5个工作日内产品统一寄出（产品拍完并付款完成、或抢购时间结束均为抢购结束）；

5.质保期限：一年(与市售帝特电子同款产品享有相同质保服务)；

6.广州帝特电子科技有限公司售后服务电话：020-85535788-808；

7.MC活动咨询电话：023-67039909。

节能技术带6相供电 映泰TP55主板降价百元

映泰为了大力普及LGA1156平台，把TP55主板价格降到799元。映泰TP55主板保持了一贯的用料和扎实的做工，配备高品质日系6相供电，支持映泰独有G.P.U节能技术。其独有的超节能特色技术适合主流游戏用户和高端形象网吧业主选择，且近期的降价举措使之更加超值。

三星"芯"飞跃 稳刻速读新体验 三星22X内置DVD刻录机TS-H663C

近日，三星光存储发布了新一代主流22X内置DVD刻录机TS-H663C。它采用SATA接口，1.5MB缓存，支持22X DVD+R写入、16X DVD+R DL和12X DVD-R DL写入。该机采用了型号为S5L7821三星自主研发的"Falcon—猎鹰"主控芯片，并且是业内首款采用双核处理器的刻录机。因而在刻录的稳定性上和噪音的抑制上表现优异，而且在能耗散热方面也得到了有效的控制，其上市最新报价为199元。

奥尼国际一站式服务形象店迎来开业高峰

近日，奥尼国际IT产品一站式服务形象店迎来开业高峰，新建成的aoni奥尼形象店将囊括奥尼国际旗下摄像头、键鼠、耳机、闪盘、散热器、笔记本电脑包及其它周边外设产品，全面为消费者提供IT外设产品"一站式"服务，其全新统一的定位给人耳目一新的感觉。此外，奥尼国际还开通了三大技术免费服务热线(服务热线：0755-29980885，010-82569669，020-87519053)，提前预热客户服务。

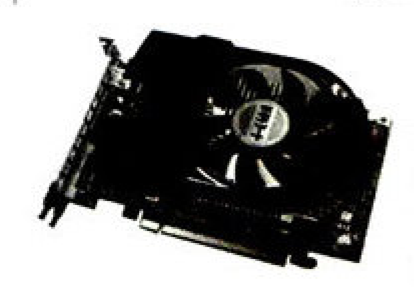
NETGEAR Push2TV无线显示适配器上市

NETGEAR最近推出了一款无线显示适配器，型号为Push2TV。从资料上看，这款产品可谓颇具特色。它可以将笔记本电脑的显示信号转换成无线信号，然后与大屏幕电视相连，传输延迟小于1秒。该产品已经在今年的IDF上亮相，预计正式产品将在第三季度末上市，上市价格为999元。怎样，是不是很感兴趣呢?

音箱中的战斗机 多彩X501时尚音箱

多彩科技近期发布一款型号为X501音箱。该产品采用高强度MDF板材，高光亮炫丽面板，两个全塑胶加PVC皮网的副音箱，搭配刚性线条，使整机显得高贵、典雅。在功率方面X501配置了4英寸主单元，加两个2.5英寸单元，整机输出功率达到10W。而木质箱体结构主音箱很好地抑制了箱内谐振的发生，使声音更加纯净。相信这款2.1音箱99元的价格会吸引不少学生和普通家庭用户的关注。

0.5ns显存才够快 AIC GT240市售649元



翔升推出的GT240终结版512M GDDR5显卡，采用2+1相核心/显存分离式供电。在散热上采用具备温控转速功能的引擎版滚轴静音风扇和铝制散热鳍片，使其散热、节能和静音三大特点得到很好的体现。这款产品最大的特点是采用0.5ns DDR5极速显存，使其具备更高的性能。该卡高品质的做工和用料大大提升了显卡的稳定性和使用寿命，还提供两年质保。该卡报价为649元。0.5ns显存加上静音风扇，差异化味道十足哦。

选H55主板有讲究，冠盟全固态H55低价到货

冠盟旗下命名型号为GMIH55-3G主板是一款很不错的H55主板，冠盟GMIH55-3G采用Micro ATX小板设计，基于Intel H55芯片组，采用蓝色PCB底板。该主板采用了6相全固态电容，确保处理器和高频率下的内存的稳定运行，并且提供一定的超频能力。整体设计非常大气，接口相当齐全，现市场售价599元，有兴趣的朋友可以留意一下。

延续街头风尚 声丽印象派耳塞IS-R9曝光

IS-R9耳塞是声丽印象派街头系列的新作。该耳机采用的是侧挂入耳设计，表面光洁如瓷，精细做工使整副耳塞层次分明。"L"和"R"的提示字体一反常规，大胆显露在乳白色的腔体表面，既清晰又个性化的将其点缀成一种装饰。而耳塞最显眼处的"教父之印"倒E字母将印象派"打破定势"的主文化饱满彰显，5种配色方案尽情发挥时尚。"机"如其名，真是"印象派"啊。

厂商简讯

» 近期，长城针对网吧市场推出了蓝箭1号、蓝箭2号、蓝箭3号系列键鼠套装，标志着长城正式进驻键鼠行业。

» 摩天手近期大搞买赠活动，凡在5月5日起购买摩天手T10、T20中任意一款鼠标的用户就可获得价值35元的精美鼠标垫一个，鼠标垫数量有限，送完即止。

» 多彩MF495机箱采用全新TAC2.0侧板设计，使整体风道规划最优化，更利于机箱散热，同时强化了防辐射能力，特色按键设计、侧置USB等都尽显整款机型的时尚与唯美。

» 七彩虹 GT240-GD5 CF白金版 512M M50显卡已降价至549元，凡购买该卡还将获赠《战地之王》限量豪华礼品。

» 双飞燕为广大教师专门研发出一款用于教学的无线鼠标-天遥 G10-660L。对此，双飞燕决定展开"天遥教师益教体验"活动，免费对全国每所高校两位老师进行试用体验。此活动已全面启动，全国在册高校教师均可报名参加本次活动。

» 为了给广大的用户提供更优质高效的售前、售中、售后一体化服务，从2010年5月1日起，XFX讯景服务升级为7×24小时全程无间断服务。

» 技嘉科技推出全新的ON/OFF Charge技术，搭配具有USB 3倍力功能的主板，便可提供iPhone、iPad及iPod touch完整的充电功能。

支持“多联”技术 Fuhlen U11无线激光鼠标

富勒推出的一款名为U11无线激光鼠标采用激光定位，分辨率为1200dpi，有效距离可达20米以上，并支持5级智能节电技术。这款产品还可以支持多个可兼容的无线设备共用一个接收器同时工作，这种针对商务会议、教学交流等环境量身打造的实用功能很具卖点。目前其市场报价为79元。

与《战地之王》携手合作 影驰GT240中将版显卡面市

影驰GT240中将版显卡采用了独家研发的TANK散热器，拥有更低功耗和更低发热量的工艺。影驰GT240中将版在供电方面踏实稳定，显卡采用GDDR5 512MB显存。这款绿色节能环保显卡足以为《战地之王》提供一个流畅华丽的游戏画面。目前这款产品售价为599元。如果你是这款游戏的爱好者，不妨顺便关注下影驰GT240中将版吧。

佳的美TV2810电视盒震撼上市

佳的美TV2810电视盒采用专业的逐行扫描电视视频处理芯片，刷新率提升到60Hz，兼容CRT和LCD显示器，支持多种分辨率切换输出，画面更清晰，传输更稳定。4:3/16:9/16:10画面比例及panscan图像拉伸模式，还原电视图像正常比例显示。电脑PIP功能让用户在使用电脑的同时也可观赏电视节目，工作娱乐两不误。打算抱着电脑看世界杯的朋友不要错过了。

无与伦比的美丽，星舞A1炫彩登场

星舞推出旗下五彩缤纷系列新品——配备4.3英寸显示屏的A1高清PMP。其A1支持MPEG-4、RMVB、RM、3GP、FLV、VC-1、H.264等主流格式视频文件直接下载直接播放 ，支持MP3、WMA、WAV、FLAC、APE等音频文件播放与720p解码。它还可以自定义更换主题背景的功能设置。A1功能丰富还可以支持高清播放，并有五种颜色可选，299元的价格值得考虑。

智能静享高贵品质 华硕全能王DRW-22D1S节能到底

华硕光存储近期推出了全能王DRW-22D1S刻录机。这款产品全面支持22X DVD±R、8X DVD+RW、6X DVD-RW以及16X DVD+R DL、12X DVD-R DL、12X DVD-RAM的刻写。该产品还融入了华硕最新研发的E-Media智能静享技术和OAS全能刻录技术，在节能的同时享受稳定、静音、高效的刻录体验。

炫酷游戏机箱，先马绝影上市

一个炫酷的机箱绝对是DIY发烧友的身份象征。先马绝影机箱外观线条硬朗、棱角分明，面板开机按键部位与变形金刚非常神似，并且通电后可以发出蓝光。绝影的前置HD高保真音频接口和外部串行接口e-SATA，满足玩家外接设备的要求。机箱采用标准对流散热设计前面板大面积散热铁网，并加装防尘网，加强机箱整体散热的同时，可以防止灰尘对硬件的危害。它还采用全封闭式五金结构，优质SECC板材，符合RoHS环保机箱标准，并且扩展位全部采用免工具安装，拆装更轻松。其市场售价为288元。

舒适握感 达尔优发布迅睿5200无线鼠标新品

达尔优于日前上市的新款——迅睿5200光电无线套装主打“萝莉派”风格，拥有时尚配色和出色的人体工学握感，其500～1000dpi变速键和控制网页浏览前进/后退功能键，兼顾了办公与娱乐的需求。此外，该款鼠标采用了2.4GHz双向传输无线技术，无线距离10米，省电模式和弱点显示功能的应用体现了设计的人性化，同时配有Nano极细微接收器，适合搭配笔记本电脑使用。目前其市场报价为99元。

核心暴降20度 映众GTX470冰龙性能曝光

近日，映众(Inno3D)一款GTX470冰龙版显卡被曝光。具体规格方面，映众(Inno3D)GTX470冰龙版采用的是Inno3D自行生产的公版PCB设计，散热器采用的是Inno3D专版的Hawk散热器，配备三风扇五热管。相比GTX470公版，GTX470冰龙版满载温度整整下降20度，这意味着，玩家们可以在公版频率的基础上对显卡进行更大空间的超频。不过目前映众(Inno3D)还没有公布这款冰龙版GTX470的出厂频率规格以及价格情况。

杀毒软件也能DIY了

近日，防病毒软件ESET NOD32中国区总代理二版科技，推出“ESET NOD32真情服务DIY”活动。凡购买ESET NOD32防病毒软件任意一款盒装产品的用户，在未安装激活产品前，均可以登录网址http://diy.eset.com.cn，自主选择适合的升级服务使用年限和安装用户数量。为更好地阐释本次活动主题，由二版科技主办的“ESET安全防护DIY创意大赛”也于近期启动，活动详情请登录网址http://www.eset.com.cn/diy进行查阅。

开创历史，索泰首款开核AMD 880G主板发布

索泰即将上市的ZT-880GD3-M1DH主板是其第一款AMD芯片组产品。该主板采用靛蓝色大板型mATX设计，配备扎实的五相全固态供电，保证开核超频情况下CPU的供电需求。其内建Radeon HD 4250图形核心，板载128MB sDDR3显存能带来更强的3D性能表现。主板产品的用料和风格和显卡一样走高品质路线，加上索泰三年免费质保无形中提升了产品价值，为主板市场带来了更新鲜的选择。

>> 从2010年5月10日～6月30日，只要购买航嘉多核R80电源一台，并登陆航嘉官网，填写个人信息和产品编码，航嘉即以您的名义向中国慈善总会捐款9.5元人民币。

>> HDX推出一款HDX BONE(骨头)超便携互联网播放器。HDX BONE拥有超便携、支持Android系统、全高清三大特性。

>> 近日，WCG2010三星电子杯中国区竞标赛新闻发布会在上海尚街LOFT四楼时尚活动厅隆重举行。

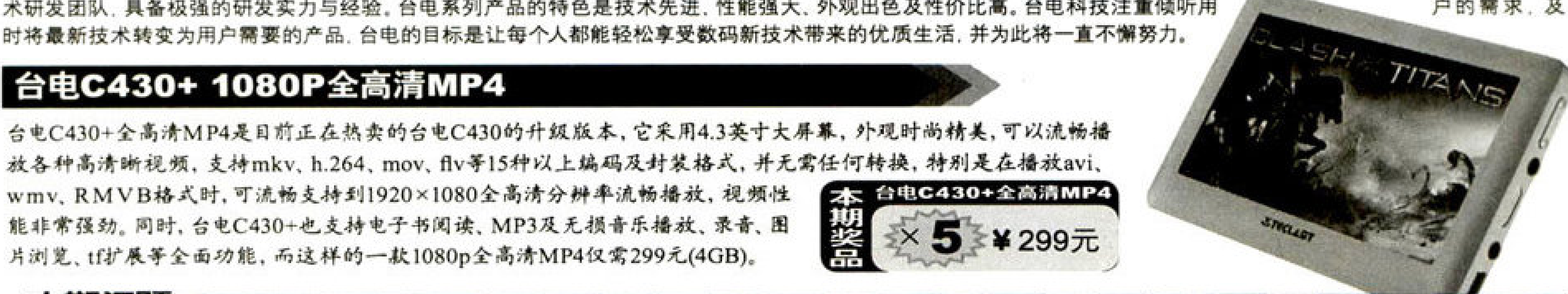
本期奖品总金额为：1495元

台电科技

www.teclast.com

台电科技 www.teclast.com ☎020-38731000

台电科技是目前国内数码产品的领军品牌，旗下的MP3、MP4、数字电视、电子书等产品销量均居于国内领先地位。台电科技在2003年开始自主研发MP3，一直坚持创新自主的技术路线，发展到今天，台电科技拥有200多人的强大技术研发团队，具备极强的研发实力与经验。台电系列产品的特色是技术先进、性能强大、外观出色及性价比高。台电科技注重倾听用户的需求，及时将最新技术转变为用户需要的产品，台电的目标是让每个人都能轻松享受数码新技术带来的优质生活，并为此将一直不懈努力。



台电C430+ 1080P全高清MP4

台电C430+全高清MP4是目前正在热卖的台电C430的升级版本，它采用4.3英寸大屏幕，外观时尚精美，可以流畅播放各种高清晰视频，支持mkv、h.264、mov、flv等15种以上编码及封装格式，并无需任何转换，特别是在播放avi、wmv、RMVB格式时，可流畅支持到1920×1080全高清分辨率流畅播放，视频性能非常强劲。同时，台电C430+也支持电子书阅读、MP3及无损音乐播放、录音、图片浏览、tf扩展等全面功能，而这样的一款1080p全高清MP4仅需299元(4GB)。

本期奖品 台电C430+全高清MP4 ×5 ¥299元

本期问题：

(题目代号X)

1.台电C430系列4.3英寸全高清MP4包括那几个型号？( )

A.299元的C430+　B.399元的C430H、C430T

C.499元的台电C430TH　D.以上全部都是

2.台电C430系列全高清MP4的H、T、TH后缀的含义是什么？( )

A.H代表支持HDMI输出

B.T代表采用LTPS 800×480 1600万色高清屏

C.TH即表示支持HDMI，又是高清屏　D.以上说法都对

3.下列哪个型号不属于台电5英寸高清MP4产品线？( )

A.C510HD全高清MP4　B.C520全高清MP4

C.台电X19+　D.以上全部都是

4.台电5英寸全高清MP4支持那些视频格式( )

A.720P、768p的所有视频格式基本都支持

B.1080p的高清视频格式都支持

C.1280P高清视频格式　D.以上说法都对

2010 第09期 答案公布

X答案：

1.A　2.D

3.C　4.B

参与方式

编辑短信“163+套数+期数+答案” → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 106691605

- 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与6月上的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为163X11ABCD，发送短信至106691605。
- 全国用户还可以使用如下方式：发送“MC+套数+期数+答案”到106691605参加活动 例如：发送MCX11ABCD到106691605
- 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。
- 本期活动期限为6月1日~6月15日。本刊会在7月上公布中奖名单及答案。
- 咨询热线：023-67039909
- 邮箱：ploy.mc@gmail.com

2010年 05月上全部幸运读者手机号码

昂达GT240神戈显卡 ························ 3块

1342****599　1398****007　1359****316

以上获奖读者于2010年6月15日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题“5月上期期有奖兑奖”，或者致电023-67039909告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从6月1日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

本期广告索引

aoni奥尼
IT产品综合服务供应商
商务精英尊享
全国火爆上市
无线2.4GHz雷射鼠标
极电503
◆ 360°趣味旋转，彰显时尚个性
◆ 2.4G无线雷射技术，10m有效距离传输
◆ 中心内藏式nano迷你接收器
◆ 微纳米工艺滑轮设计，手感舒适
◆ 智能省电功能，电池使用时间长达8800小时
◆ 银、橘、蓝、紫时尚四色可供选择
CANYON 肯扬
深圳市奥尼电子工业有限公司
服务热线: 0755-29980885 · 010-82569669 · 还有更多新款欢迎访问: www.aoni.cc
aoni奥尼 ANC NEWCO Prestigio CANYON 肯扬 均为奥尼在中国或其它国家注册或申请的商标 奥尼保留对产品的外观及技术改进和改变的权利，而无需事先通知，产品及配件均以包装盒内实物为准

闪盘分区格式的秘密　了解ＮＴＦＳ和ｅｘＦＡＴ分区的不同

Ｑ＆Ａ热线

读编心语

奇趣键盘ＴＯＰ榜

硬件新闻